

Leipzig
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
1909.


22500459697

Energie

und

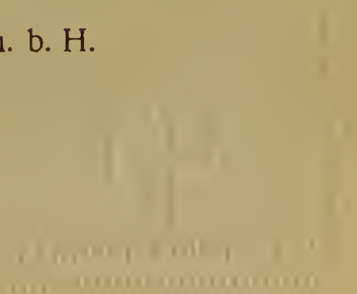
seelische Richtkräfte

von

Dr. med. H. Herz
Breslau



Leipzig
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
1909



Druck von Hallberg & Büchting, Leipzig.

Vorwort.

Das Seelenleben des kranken Menschen, das seit Jahren Gegenstand meiner Studien ist, läßt sich im Rahmen der heut meist herrschenden psychologischen Anschauungen schwer zur Darstellung bringen, wenn man es nach allen Seiten beleuchten will.

Psychiater und Nervenärzte, denen so vieles auf diesem Gebiete verdankt wird, betrachten naturgemäß vorzüglich den seelischen Mechanismus, dessen mehr oder minder große Defekte ihnen als fruchtbares Arbeitsgebiet in erster Reihe entgegentreten. Daneben kommt die Tatsache nicht zu ihrem Rechte, daß dieser ganze Mechanismus nur als Effekt und Werkzeug gewisser wirkender Tendenzen in uns Bedeutung hat. Diese Tendenzen, welche die psychischen Vorgänge beim Gesunden beherrschen, lassen sich auch bei Neurosen und Psychosen nur vernachlässigen, wenn man bei ihrer Bearbeitung weite Lücken läßt; sie treten besonders deutlich bei gesundem Nervensystem in Erscheinung, sobald der übrige Organismus erkrankt.

In psychologischen Werken aus anderen Lagern findet sich ungemein viel Verwendbares. Aber die engen Beziehungen des Seelenlebens zur Körperlichkeit sind, wenn auch im allgemeinen betont, doch nicht genügend ins einzelne verfolgt; die genauere Betrachtung des psychosomatischen Betriebs kann aber der Arzt und Naturforscher nicht entbehren.

In vorliegender Abhandlung habe ich versucht, auf der Grundlage der Energetik, unter Zuhilfenahme eines zweiten

Reduktionsbegriffes, das Seelenleben einerseits in seiner über den Mechanismus hinausgehenden Bedeutung, anderseits in seinem Zusammenhange mit körperlichen Vorgängen (insbesondere im Gehirn) darzustellen.

Es liegt in der Natur der Sache, daß Ergebnisse auf so wichtigem Gebiete, wenn sie als gültig angenommen werden, nicht nur für den Standpunkt des Arztes, sondern für unsere ganze Weltauffassung von tiefgehendem Einflusse sein müssen.

Der erste Teil dieser Abhandlung über: „Energie und Richtkräfte“ ist ein Abdruck aus dem 5. Bande der Annalen der Naturphilosophie. Den zweiten Teil über „den psychosomatischen Betrieb“ übergebe ich hier zuerst der Öffentlichkeit.

Breslau im August 1908.

Dr. med. H. Herz.

Inhalts-Verzeichnis.

Vorwort III

I. Energie und Richtkräfte 1

1. Kraftbegriff. S. 1. — 2. Energiebegriff. S. 2. — 3. Quantität und Qualität. S. 2. — 4. Komplexbildung. S. 3. — 5. Richtung und Form der Energien. S. 5. — 6. Richtkräfte. S. 7. — 7. Körperbildung. S. 9. — 8. Verbindung mehrerer Richtkräfte. S. 11. — 9. Richtkräfte in der anorganischen Welt. S. 14. — 10. Richtkräfte in der Biologie im allgemeinen. S. 16. — 11. Richtkräfte bei den höheren Tieren. S. 17. — 12. Richtkräfte im Gebiet der Psychologie. Subjektivierung und Objektivierung. S. 19. — 13. Der psychophysische Parallelismus. S. 21. — 14. Das objektivierte Seelenleben. S. 23. — 15. Das subjektive Seelenleben. S. 25. — 16. Zweckbegriff. S. 30. — 17. Schlußbemerkungen. S. 32.

II. Der psychosomatische Betrieb 33

1. Psychologische Probleme. S. 33. — 2. Der erste Reduktionsbegriff: Die Energie. S. 36. — 3. Der zweite Reduktionsbegriff: Die Richtkräfte. Die Bildung der Persönlichkeit. S. 38. — 4. Die Ordnung der Erlebnisse. S. 41. — 5. Die Zusammenfassung der Erlebnisse; subjektiver Pol. S. 49. — 6. Die Zusammenfassung der Erlebnisse; objektiver Pol. S. 56. — 7. Fühlen und Wollen; subjektiver Pol. S. 63. — 8. Fühlen und Wollen; objektiver Pol. S. 73. — 9. Die Mechanisierung. S. 89. — 10. Die seelischen Richtkräfte in der Entwicklungsgeschichte. S. 92. — 11. Ausblick auf die Pathologie. S. 98. — 12. Weitere Ausblicke. S. 103.

I. Energie und Richtkräfte.

1. Kraftbegriff. Empfindungselemente bzw. Komplexe von Empfindungselementen sind die Erscheinungen, welche der naturwissenschaftlichen Forschung als Ausgangspunkt dienen. Einem Zwange gehorchend, dessen Begründung in den Tiefen unserer seelischen Konstruktion wir später noch besprechen werden, geben wir dem an sich einfachen Empfindungselement polare Beziehungen: wir legen es einem (in diesem Falle leidenden) Subjekt bei, unserem Ich, und beziehen es anderseits auf ein äußeres „Ding", das auf uns wirkt. Je nach den wechselnden Bedürfnissen des Einzelfalles tritt bald der eine, bald der andere Faktor in den Vordergrund; für weite, ja wohl die meisten Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung ist eine möglichst weitgehende Objektivierung zweckmäßig.

Die Wirkung der Dinge ist nicht auf unser Ich beschränkt. Nach einem Analogieschluß, dessen relative Berechtigung sich auch erst an späterer Stelle ergeben wird, betrachten wir auch die schon objektivierten „Dinge" als unserem Ich in der Beeinflußbarkeit von außen gleichwertig, d. h. wir betrachten auch ihre Beziehungen vielfach als Wirkungen eines Dinges auf das andere. Über das innere Wesen dieser Wirkungen ist damit noch nichts Bestimmtes gesagt.

Für alles das, was imstande ist, eine Wirkung auszuüben, brauchen wir eine Bezeichnung. Wir wählen dafür das Wort Kraft, das zwar viele Wandlungen in der Geschichte der Naturwissenschaften durchgemacht hat, seinem ursprünglichen Sinne, wie wir ihn hier vor uns haben, aber noch nicht entfremdet ist.

Den subjektiven Pol des Empfindungselementes lassen wir zunächst auf sich beruhen. Auf der anderen Seite stehen die Dinge mit ihren Eigenschaften, wie sie das gewöhnliche Leben, wie sie die ältere Philosophie und Naturwissenschaft kennt. Je mehr diese Disziplinen vorschritten, um so mehr haben sich die

Eigenschaften als Kräfte erwiesen, und von den „Dingen“ ist so wenig übrig geblieben, daß wir die „Muttersubstanz“ alles irdischen Geschehens, die „Materie“, wesentlich durch negative Eigenschaften definieren können, ja daß manche Naturphilosophen ganz ohne diesen Begriff auskommen. Nur was wirkt, ist für uns existent.

2. **Energiebegriff.** Die Empfindungselemente entstehen durch Kräfte, welche an unseren Sinnesapparaten oder vielmehr an der ganzen sensiblen (zentripetalen) Sphäre unseres Organismus angreifen. Es hat sich gezeigt, daß die hier in Betracht kommenden Kräfte zu einem großen System gehören, dem sich auch manche nicht unmittelbar wahrnehmbaren Kräfte, z. B. der Magnetismus, anschließen. Alle diese Kräfte können in Arbeit umgesetzt werden, in einen Vorgang, den wir aus den Leistungen unseres eigenen Muskelapparates kennen. Es ließen sich diese Kräfte daher als arbeitleistende oder in Arbeit umsetzbare Kräfte, als Arbeitskräfte bezeichnen; herrschend ist dafür das Fremdwort Energie.

Die Empfindungselemente bzw. Komplexe von Empfindungselementen sind damit objektiviert als Energien bzw. als Komplexe von Energien. Ja es wird behauptet, daß alles, was wir von der Außenwelt (den eigenen Körper eingeschlossen) wissen, in Gestalt von Aussagen über vorhandene Energien dargestellt werden kann.

3. **Quantität und Qualität.** Die gesamte Arbeitskraft kann als ein bestimmtes ein- für allemal gegebenes Quantum betrachtet werden. Die zahlreichen Energieformen, in denen sie zur Beobachtung kommt, vertreten sich bekanntlich nach bestimmten Äquivalenten; als quantitative Größen und Stärken sind sie der Messung, der mathematischen Behandlung leicht zugänglich. Der Fortschritt, der mit der Einführung des Energiebegriffes für unsere Weltauffassung, für Wissenschaft und Technik sich Bahn brach, ist ein ungeheuerer; die Grundlage der Quantität war gewonnen. Manchen erschien die bunte Welt der Erscheinungen durch die Feststellung der energetischen Beziehungen soweit erklärt, daß sie ein weiteres Forschen über diese hinaus mindestens für überflüssig hielten.

Und doch wollen sich die qualitativen Verhältnisse nicht so restlos dem energetischen Schema, auch nicht der mathema-

tischen Behandlung so einfach fügen. Welchen Brechungsquotienten z. B. Kristalle zeigen werden, die man aus einer Lösung von bestimmter Zusammensetzung unter bestimmten Bedingungen gewinnt, das läßt sich bis jetzt aus den bei der Herstellung verwendeten Energien nicht vorher berechnen, hängt auch nicht allein von der Menge derselben ab. Rein empirisch muß der Brechungsexponent bei den bestimmten Kristallindividuen festgestellt werden, erst dann lassen sich die bekannten mathematischen Formeln der Optik bei ihnen verwenden. In der Qualität, in der Individualisierung, stecken also noch Faktoren, welche die rein energetische Auffassung des Weltganzen zum mindesten sehr erschweren.

4. **Komplexbildung.** Nicht die einfachen Elemente, sondern Komplexe von Empfindungselementen bzw. von Energien setzen den größten Teil des uns umgebenden Weltbildes zusammen. Diese Komplexe stellen sich zwar in großer Mannigfaltigkeit, aber doch immerhin nach bestimmten Gesetzen geordnet dar; viele, selbst sehr hoch konstruierte Typen zeigen sich immer wieder in relativ wenig verschiedenen Individuen der Beobachtung. Wir selbst sind ein ungeheuerer Komplex solcher Elemente, deren relative Zusammengehörigkeit durch den sich mit großer Kraft aufdrängenden Ichbegriff in Bewußtsein und Sprache Ausdruck gefunden hat. Die Zusammenstellung und das wenigstens temporäre Zusammenhalten, gewissermaßen die Verankerung dieser Elemente, ist ein nicht zu übersehendes Problem.

Nur solche Energien — hat man bei Besprechung desselben ausgeführt — können sich als räumlich gesonderte Erscheinungen erhalten, welche durch Verknüpfung mit anderen ein zusammengesetztes Gleichgewicht ergeben, in welchem die Intensitätssprünge der einen Form durch gleichwertige Intensitätssprünge der anderen Form kompensiert werden. Daß ein solches Gleichgewicht der Intensitäten nötig ist, um einen relativen Gleichgewichtszustand in und zwischen den Komplexen herzustellen, ist zweifellos. Die Frage muß aber tiefer gefaßt werden: wodurch wird überhaupt die Energie (die polare Objektivierung eines Empfindungselementes, also zunächst etwas Einheitliches) in jene beiden Faktoren der Intensität und Kapazität gespalten? Wodurch wird z. B. die strahlende Wärme an einer

ganz bestimmten Stelle, die in der Regel auch durch sehr verschiedenartige Empfindungselemente anderer Art charakterisiert ist, derart zerlegt, daß ein Teil entsprechend der spezifischen Wärmekapazität des Komplexes zurückgehalten wird, während nur eine bestimmte Quote unter den jeweiligen Umständen zur eventuellen Arbeitsleistung abgegeben werden kann? Die Proportionalität zwischen Masse und Schwere an demselben Körper, die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen spezifischer Wärme und Atomgewicht und einige ähnliche Verhältnisse komplizieren die Frage noch mehr.

Die Komplexbildung ist durch ein gleichsam zufälliges Zusammentreffen von Energien nicht recht verständlich. Dem Einheitsbestreben, wie es sich in der Annahme einer einzigen Art von Kräften äußert, muß doch entgegengehalten werden, daß wir in den energetischen Vorgängen nur die Teile in der Hand haben, denen das Band fehlt. Energie ist, was an unseren Sinnesapparaten unmittelbar oder mittelbar Arbeit leisten kann; ganz andersartige Erscheinungen, das Gesetzmäßige in der Komplexbildung z. B., können aber nur mit allergrößter Schwierigkeit unter Komplizierung des einfachen Begriffes derselben Ursache zugeschrieben werden. Mit der nötigen Wahrscheinlichkeit läßt sich das Gesetzmäßige in der Komplexbildung nur als eine Wirkung besonderer, von der Arbeitsleistung zunächst unabhängiger Faktoren ansehen. Wenn wir alles, was eine Wirkung ausübt, eine Kraft nennen, so haben wir es hier mit einer besonderen Kategorie von Kräften zu tun, über deren Verhältnis zu den arbeitleistenden Kräften hier zunächst möglichst wenig ausgesagt sein mag, und die ich als Richtkräfte (genauer Richtung gebende Kräfte) bezeichnen möchte. Die Energieformen eines jeden Dinges stehen ähnlich unter der zusammenfassenden Leitung der Richtkräfte, wie die Arbeiter eines Fabrikunternehmens unter dem Geschäftsleiter, der selbst gar keine oder doch relativ geringe mechanische Arbeit leistet, aber durch seine Direktion erst einen geordneten Betrieb gestaltet. Was der „Zufall" — ohne richtende Kraft — zusammenbringt, ist meist von geringem Wert und zerfällt bald.

Mit der Einführung der Richtkräfte (Kräfte zweiter Hand, Dominanten)[1]) hat die dynamische Auffassung der Weltvor-

[1]) Diese drei Begriffe decken sich aber nicht vollkommen!

gänge erst vollständig die ältere statische verdrängt. An Stelle der Eigenschaften der Dinge sind die Energieformen getreten, an die Stelle der nach ihrem Wegfallen eigenschaftslosen Substanz die zusammenfassende Kraft. Deshalb gerade war es so schwer möglich, den Substanzbegriff auszurotten, weil sich hinter ihm ein wichtiges dynamisches Prinzip verbarg.

Auf der Einwirkung dieser Kräfte beruht in erster Reihe die Qualität. Sie zerlegen die Energien in Kapazitäten und Intensitäten. Sie bilden die Struktur aller uns umgebenden Dinge. Ehe wir aber hier weiter gehen, müssen wir noch von anderer Seite die Wirkungsweise dieser Kräfte klar zu machen suchen, welche wir bisher nur als Ursache der Komplexbildung betrachtet haben.

5. **Richtung und Form der Energien.** Die gleichbleibende Gesamtsumme der Energie erscheint für uns wahrnehmbar, weil ihre einzelnen Teile eine bestimmte Richtung und eine bestimmte Form annehmen können. Wollen wir näher in das Wesen der so entstehenden Qualität eindringen, so müssen wir fragen: wie ändert Energie ihre Richtung, und wie transformiert sich eine Energieform in die andere? Die Beantwortung wird den nahen Zusammenhang beider Fragen ergeben.

Der Begriff der Richtung liegt mehr oder minder klar im Empfindungselement, wie es die höheren Sinnesorgane uns bieten, mit ihm der Begriff des Raumes. Die Kritik des Raumbegriffes lehrt, daß in ihm ein rein subjektives Moment enthalten ist, wie es bei der spiritualistischen Grundlage unserer Anschauungen selbstverständlich ist; es kann aber nicht bestritten werden, daß auch den objektivierten Empfindungselementen, den Energien, Beziehungen zugeschrieben werden müssen, die unseren Raumvorstellungen entsprechen. Wie für das atomistische System des Altertumes, so besteht auch für die Energien der Neuzeit das Problem, wodurch denn eigentlich die angenommenen Träger der Erscheinungswelt veranlaßt werden, ihre Richtungen zu verändern und zu vermannigfaltigen.

Daß, wie oben angegeben, in den Energiekomplexen noch etwas anderes steckt, als die Energien selbst, zeigt sich auch durch die Verschiedenartigkeit der Bedingungen, unter denen eine freie, noch nicht einem Komplex fest eingegliederte

Energieform einerseits, ein Energiekomplex anderseits seine Richtung ändert.

Die Richtung jener noch freien Energieform hängt von der Struktur der Gebilde ab, die sie durchläuft. Der Lichtstrahl, der bald von einem Körper zurückgeworfen, dabei mehr oder minder zerlegt und polarisiert wird, bald den Körper einfach oder gespalten, unpolarisiert oder polarisiert durchdringt, ist das einfachste Beispiel dieser Richtungsänderung. Es ist nicht nachgewiesen, daß dabei irgendwelche Energie verbraucht wird bzw. in Bewegungsenergie übergeht. Es wäre ja a priori denkbar, daß z. B. im Kristall ein minimaler Teil der strahlenden Energie in Bewegungsenergie übergeführt wird und die Veränderung in der Richtung des Strahles bedingt; dann hat der Kristall transformierende Kraft, worauf wir gleich zu sprechen kommen. Es wäre ferner möglich, daß der Kristall eine unendlich kleine Menge der in ihm vorhandenen Energien für die Verschiebung verwendet; dann müßte der Kristall bei häufiger Durchstrahlung an Energiegehalt verlieren. Es ist aber eine nennenswerte Energieverminderung eines Kristalles, die nur auf die Lichtdurchströmung zu beziehen wäre, nicht nachgewiesen. Wir haben also hier eine richtende Wirkung vor uns, die wir auf eine Kraft beziehen müssen; gehört diese Kraft zu den Energien, so muß ihr Äquivalent jedenfalls sehr klein sein, so daß es sich dem Nachweis in praxi entzieht. Viel wahrscheinlicher hat diese Kraft überhaupt kein Äquivalent, sie ist vielmehr nur eine weitere Folge jener Richtkraft, welche die Energien im Energiekomplex ordnet und auch alle von außen kommenden Energien ihrem richtenden Einfluß unterwirft. Wir kommen damit zu dem sehr wichtigen Satz, daß die Änderung der Richtung einer Energie gar keine (oder allerhöchstens eine unendlich kleine) Arbeitsleistung im energetischen Sinne darstellt.

Ganz dasselbe, was von der Lichtenergie gilt, gilt auch von dem elektrischen Strom, vom Magnetismus, von der strahlenden Wärme, nicht minder auch von der Bewegungsenergie; dieselbe Menge Bewegungsenergie von bestimmter Richtung kann dazu benutzt werden, einen Energiekomplex in den verschiedensten Richtungen fortzubewegen, je nach der Struktur der Übertragung.

Gehen wir jetzt auf die zweite Frage ein, **durch welche Kraft eine Energie in die andere übergeführt wird**, so können wir dieselben Gedankengänge wiederholen. Die Transformation der Energien ist abhängig von der Struktur der Komplexe, auf die sie treffen, ganz ebenso wie die Richtungsänderung der Energien. Irgendwie erhebliche Arbeit wird dabei nicht geleistet, ein nennenswertes Äquivalent können die in Betracht kommenden Kräfte nicht haben, höchst wahrscheinlich haben sie gar keins. Nur von der Struktur der Glühlampe z. B. hängt es ab, daß die elektrische Eneigie schließlich in Lichtenergie übergeht. Die allmähliche Zerstörung des Fadens hängt wohl kaum von diesen Transformationsprozessen ab, sondern von der Bildung von Wärme, deren strukturverändernden Einfluß wir später besprechen werden.

Wir haben im obigen eine Frage gewissermaßen unterschlagen: Wie kommen Richtungsänderungen der Energiekomplexe bzw. Dinge zustande? Da ergibt die einfachste Betrachtung, daß die Bewerkstelligung dieser Richtungsänderungen eben gerade das ist, was wir im gewöhnlichen Sinne des Wortes Arbeit nennen. Wenn wir in einer an sich zu schematischen Betrachtungsweise den gesamten Kraftgehalt eines Dinges uns in einem Punkt konzentriert denken, so ist es die Verschiebung dieser Kraftzentren gegenüber anderen Kraftzentren, welche zu der Annahme der energetischen Kräfte geführt hat. Die hinzutretende Energie verwandelt sich in Bewegungsenergie und verschiebt das System so lange, bis sie ganz in Wärme übergegangen ist. Daß diese Überführungen geschehen, hängt allerdings wieder, wie jede Transformation, von der Struktur der Dinge bzw. von der Struktur von Gebilden aus solchen Dingen ab.

So bestehen zwischen Energien und Richtkräften Wechselwirkungen, die sich auch noch weiter verfolgen ließen.

6. **Richtkräfte.** Resümieren wir: Richtkräfte und Energien (Arbeitskräfte) bewirken in ihrer Kombination das Weltganze. Während die letzteren die wesentliche Grundlage der Quantität sind, entstehen die qualitativen Verhältnisse durch die ersteren, indem einerseits die Energien durch sie zu Komplexen geordnet, gerichtet und transformiert werden, anderseits höhere Einheiten durch sie entstehen (s. u.). Was hinter

diesen beiden Kräften steckt, das ist eine metaphysische Frage, deren mögliche Lösungen der viel zu sehr unterschätzten Phantasie überlassen bleiben müssen. Die Richtkräfte selbst aber besitzen denselben Grad der Realität, nicht mehr, nicht minder, wie die Arbeitskräfte, sie sind keine „metaphysischen Prinzipien", auch keine schemenhaften, den Arbeitskräften anhängenden „Gesetze" ohne Exekutivgewalt. Durch Annahme dieser beiden Kraftformen scheint mir die Entstehung des Weltbildes genügend erklärt.

Daß diese beiden großen Kraftkategorien sich nach Äquivalenten ersetzen können, wie es die Arbeitskräfte unter sich tun, ist nicht auszuschließen, aber im höchsten Grade unwahrscheinlich, jedenfalls unerwiesen. Viele Tatsachen, z. B. die Unverwandelbarkeit der Richtkräfte unter sich nach Äquivalenten, ferner die später zu besprechenden Erscheinungen im seelischen Betriebe sind am einfachsten verständlich dadurch, daß ein Übergang der einen Kraftkategorie in die andere überhaupt nicht vorkommt.

Abhängig sind beide Kraftformen aber unbedingt voneinander. Von den Energien wissen wir nur etwas, insofern sie auf einen schon gerichteten Energienkomplex, mindestens auf unser eigenes Ich wirken; und eine Richtkraft ohne zu richtende Energie ist als existent schwer vorstellbar.

Welche Phänomene aus der Kombination entstehen, das hängt natürlich einerseits von der an einer bestimmten Stelle befindlichen Richtkraft, anderseits aber auch in hohem Grade von den Energieformen ab, die sich eben dort und in der Umgebung aufhalten. Die Richtkraft erzeugt nicht immer dasselbe Produkt. In den verschiedenen Aggregatzuständen schon zeigt sich, wie verschieden dieselbe Richtkraft in einem chemischen Körper bei Vorhandensein verschiedener Wärmemengen bzw. Druckverhältnisse zur Geltung kommt. Die Richtkraft kann, wie eben dieses Beispiel zeigt, ihre Wirkung mehr oder minder einbüßen, ja sie kann in gewisser Weise latent werden. Nicht genug: Richtkräfte zeigen allem Anschein nach ein Entstehen und Vergehen, wie es gerade bei den höheren Richtkräften in den Organisationen beobachtet wird.

Dieses Fluktuieren der Richtkräfte ist nicht gleichbedeutend mit einer Zerstörung des Determinismus, den wir für

das Weltganze annehmen müssen, wollen wir es überhaupt naturwissenschaftlich bearbeiten. Zwar nur für die Arbeitskräfte gilt es, daß ihre Summe immer dieselbe bleibt; die richtenden Kräfte sind an Summe variabel. Sie entstehen und vergehen aber, soviel wir wissen, immer unter dem bestimmten Einfluß schon vorhandener Richt- und Arbeitskräfte. Das Problem, den weiteren Lauf des Weltganzen vorherzusagen, wenn man alle vorhandenen Energien in ihrer augenblicklichen Verteilung kennen würde, halte ich für unlösbar; wohl aber wird es wahrscheinlich lösbar, wenn wir außerdem noch sämtliche vorhandenen Richtkräfte zu beurteilen verständen. Dazu fehlt aber noch viel, ja fast alles.

7. **Körperbildung.** Die Wirkungsweise der Richtkräfte ist also eine doppelte. Einerseits bilden sie eine Struktur, indem an bestimmter Stelle des durch die Richtungen gegebenen Raumes ein Anteil der Gesamtenergie gewissermaßen gefangen, transformiert und mit anderen Energien verknüpft wird. Anderseits haben sie nach Bildung der Struktur eine richtunggebende und transformierende Wirkung auf die von außen hinzutretenden Energieformen. Durch ein solches „Kraftzentrum" erst ist das Auftreten der Energien in Form von Kapazität und Intensität, ist ferner die verschiedene Leitfähigkeit für die verschiedenen Formen bedingt.

Die wichtigste und primärste Zusammenkoppelung durch die Richtkräfte ist die Verbindung einer bestimmten chemischen Energieform mit einer bestimmten Masse (gleich Kapazität der Bewegungsenergie) und einer zu ihr proportionalen Menge von Gewichtsenergie. Diese Zusammenkoppelung ist — abgesehen von einigen seltenen und noch nicht sicher gedeuteten Vorgängen — eine so feste und gesetzmäßige, sie entsteht nirgends neu und vergeht nicht, so weit unsere Erfahrung reicht, daß wir sie einer sehr energisch wirkenden Kraft zuschreiben müssen. Auf dieser unlösbaren und gesetzmäßigen Zusammensetzung der Körperwelt aus chemischer Energie einerseits, Masse und Gewicht anderseits, beruht zum großen Teil die Verwertbarkeit der Atom- und Molekularhypothese, die Differenzierung von Chemie und Physik.

Die Richtkräfte hängen, wie erwähnt, in ihrer Wirkung von der Menge der vorhandenen Energie ab, auch in dem Sinne,

daß zu reichliche Anwesenheit einer Energieform ihr volles Zutagetreten hindert. Besonders feindlich ist weitergehender Strukturbildung zu reichliche Anwesenheit von Wärmeenergie. Erst bei einem individuell bestimmten Grade der Abkühlung gelingt es den strukturbildenden Kräften, unter Beibehaltung einer wahrscheinlich schon durch das Atomgewicht relativ bestimmten Wärmemenge (spezifische Wärme) — um im Sinne der reinen Energetik zu sprechen — eine bestimmte Summe von Volumenenergie und Oberflächenenergie, bei noch stärkerer Abkühlung von Formenergie dem Komplex beizufügen. So entsteht die Flüssigkeit und der feste Körper. Alle diese Energien und eventuell noch andere mit ihnen sich ansammelnde werden unter gleichen äußeren Umständen in ganz bestimmter Menge zusammengefaßt, worauf ja außer auf den quantitativen Verhältnissen der Arbeitskräfte die Gesetzmäßigkeit alles Geschehens beruht. Ohne Annahme einer Richtkraft scheint mir die Art dieser Zusammenfassung unverständlich.

Das sehr schwierige Problem der Körperbildung kann hier nicht weiter verfolgt werden. Nur über die wichtigen Begriffe der Oberfläche und der Form sei noch folgendes gesagt.

Die Oberfläche zeigt die äußerste Ausdehnung, bis zu der unter den gegebenen Verhältnissen die Richtkraft ihre zusammenfassende Wirkung entfaltet. Unter irdischen Verhältnissen stößt gewöhnlich Komplex an Komplex, und diese Komplexe beeinflussen gegenseitig ihre Oberflächenverhältnisse, wobei ein Austausch von Energien nach Intensitätsunterschieden derselben eintritt. Mit jeder Änderung der äußeren Energie-Intensitäten ist also schon ein Schwanken der Oberflächenverhältnisse des zuerst betrachteten Komplexes vorhanden. Von innen her sucht die Richtkraft, wenigstens bei flüssigen und fest-weichen Körpern (welch' letztere den Biologen besonders interessieren), mit möglichst wenig Oberflächenenergie auszukommen, d. h. sich der Kugelform zu nähern, während die innere Wärmeenergie die Oberfläche aller Körper zu vergrößern sucht. Also ist die Oberfläche etwas stetig Schwankendes, weniger bei festen Körpern, mehr bei flüssigen und fest-weichen. Was unter Ausbildung ganz besonderer energetischer Verhältnisse an unserem Herzen als Systole und Diastole zutage tritt, das ist, wenn auch meist in sehr vermindertem Grade und ohne

den regelmäßigen Rhythmus, der ganzen Körperwelt eigen. Die Oberfläche zeigt also, wie eine Richtkraft sich gewissermaßen im Kampfe mit den benachbarten Richtkräften und den Energieformen behauptet. Daher ergibt die Oberfläche schon so oft Aufschluß über das Wesen eines Dinges — eine praktisch ungemein wichtige Tatsache.

Gibt der Tropfen, besonders in seiner idealen Ausbildung, schon einen sehr vollkommenen Eindruck von der richtenden Kraft, so tritt sie in ganz besonderer Schärfe doch erst bei der Entwicklung jener Art von Formenergie hervor, welche die Kristallbildung begleitet. Einen entsprechenden Abkühlungsgrad vorausgesetzt bewirkt die Richtkraft, daß der Komplex nach verschiedenen Richtungen verschiedene physikalische Eigenschaften erhält. Dabei muß unter der transformierenden Wirkung derselben Richtkraft auch eine bestimmte Menge Formenergie entstehen. Die Kristallbildung ist aber von dieser relativ unabhängig, ist überhaupt kein Arbeitsvorgang im engeren Sinne, sondern ein Effekt der komplexbildenden Kräfte. Die gesetzmäßige Zusammenfassung bestimmter Energieformen kommt auch in einer gesetzmäßigen Kristallform dieser Komplexe zum Ausdruck.

Im Kristall erzeugen die Richtkräfte die ausgeprägteste Struktur der anorganischen Welt, damit zugleich auch auf die freien Energien in schärfster Weise richtend und transformierend wirkend. Die Tatsache, daß von den 32 Kristallklassen, die sich als die allein möglichen unter gewissen Bedingungen (einfachen Parameterverhältnissen) berechnen ließen, 29 aufgefunden worden sind, zeigt, daß die richtenden Kräfte die vorhandenen Raumbeziehungen aufs beste auszunutzen verstehen.

8. **Verbindung mehrerer Richtkräfte.** Wir haben soeben den einfachsten Fall betrachtet, die Zusammenkoppelung einer Reihe von Energien zu einem Körper. Wie aber, wenn Energiemengen unter den Einfluß verschiedener richtender Kräfte geraten? Richtkräfte sind keine Größen oder Stärken, die sich addieren lassen; dasselbe gilt von den durch sie gebildeten Strukturen. Gleichwohl kommt eine Juxtaposition vor, ausgedrückt in Strukturveränderungen, die wir als kompliziertes Endergebnis des gleichzeitigen Nebeneinanderwirkens zu betrachten Veranlassung haben; leider können wir bis jetzt meist

über die Einzelheiten dieses Vorganges wenig aussagen. Eine gegenseitige Beeinflussung der gerichteten Komplexe haben wir bei der Oberflächenbildung bereits berüht; aber auch eine viel tiefere Durchdringung und Verbindung ist möglich, wie sich bei jeder chemischen Verbindung, bei den Lösungen usw. zeigt.

Wichtiger noch ist eine andere Art der Verbindung von Richtkräften: die Superposition. Schon strukturierte Energiekomplexe können wiederum der Einwirkung von übergeordneten Richtkräften unterworfen werden und damit höhere Einheiten bilden helfen.

Auch in der anorganischen Welt kommt derartiges vor, z. B. vielleicht bei der Gesteinsbildung aus verschiedenen Mineralien. Im allgemeinen aber kann man die anorganische Welt, die unterste Stufe der Körperwelt, in ihrer Struktur als bedingt durch Richtkräfte ansehen, die sich höchstens in Juxtaposition kombinieren.

Eine zweite und höhere Stufe stellt die Organisation dar. In ihr sind die Energiekomplexe der ersten Gruppe mit noch freien Energien durch neue ordnende Kräfte von beträchtlicher Mannigfaltigkeit zu einem neuen Ganzen zusammengefaßt.

Das wesentlich Neue in den organischen Gebilden ist diese ihnen eigentümliche höhere Struktur, in der Energien und chemische Individuen durch übergeordnete Kräfte gesetzmäßig zusammengefaßt sind. Zwar hat man sich bemüht, das Neue in der Art der Komplexe, der chemischen Verbindungen zu suchen, aus denen sich die Organismen zusammensetzen. Aber selbst die besonders komplizierten organischen Körper werden mehr und mehr der Synthese des Chemikers zugänglich, ohne daß das Rätsel des Lebens durch den toten so gewonnenen Stoff besser lösbar wird. Auch die Art der im Organismus arbeitenden Energien ist nicht der ausschlaggebende Faktor. Es ist höchst wahrscheinlich, daß während des Betriebes eine oder sogar mehrere neue Energieformen auftreten (z. B. Nervenenergie, systolische und diastolische Energie), Formen, die sicherlich ein ganz bestimmtes Äquivalent gegenüber den sonst bekannten Energien haben, da sich aus dem Betrieb nicht mehr Arbeit + Wärme gewinnen läßt, als an Energie hineingesteckt ist. Aber dies Auftreten neuer Energieformen, ebenso das ungewohnte Inerscheinungtreten der bekannten ist

eine Folge der besonderen Struktur, nicht ihre Ursache, wie aus den allgemeinen Betrachtungen über die Transformation und Richtung von Energieströmen folgt.

Die eigentümliche Struktur der Organismen hat man vom streng materialistischen und ebenso vom streng energetischen Standpunkt aus auch durch eine einfache Zusammenstellung von Massenteilchen oder Energien (ohne richtende Kraft) erklären wollen, wie sie im Laufe unendlicher Zeiten gelegentlich eintreten könnte. Solche stationäre Gebilde mit Selbstregulierung sind natürlich möglich. Aber daß so hoch strukturierte Komplexe, wie es schon die niedersten Organismen sind, auf diese Weise zustande kommen, widerspricht den Regeln der Wahrscheinlichkeit. Es ist ja auch möglich, durch unregelmäßiges Durcheinanderwerfen einiger tausend Noten schließlich auf die Partitur einer Sinfonie zu kommen. Bei den höheren Organismen wird diese Schwierigkeit immer größer und ist durch die Annahme der natürlichen Zuchtwahl und ähnliche Momente allein nicht aus der Welt geschafft. Tatsächlich ist der äußerst gesetzmäßige Aufbau, der zahlreichen Zwecken so wunderbar angepaßt ist, die ganze ontogenetische und phylogenetische Entwicklung im Tier- und Pflanzenreich nur verständlich unter der Annahme von ordnenden, in diesem Falle zielstrebigen Kräften besonderer Art.

Diese Kräfte fassen, wie erwähnt, Energiekomplexe und noch nicht festgebundene Energien zusammen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß schon vorhandene Komplexe durch Richtkräfte so einfach aus ihrer Lage gebracht werden können. Die organischen Richtkräfte besitzen aber die Eigenschaft, noch freie Energieformen — die Wärme z. B. bei Entwicklung des Samens, das Licht bei der Arbeit des Blattes — derart zu richten und zu transformieren, daß jene Massen mit Hilfe dieser Energien eine bestimmte Gruppierung erfahren, bestimmten chemischen Umsetzungen unterliegen. Im Organismus sind zahlreiche derartige richtende Kräfte (gleichsam eine ganze Reihe von „Lebenskräften“) tätig.

Die Organisation beruht also auf einer neuen Gruppe von Richtkräften, welche ohne (oder mit minimalem) Energieaufwand vorhandene Energien, durch sie dann auch schon geordnete Komplexe beeinflussen und aus beiden neue Gebilde gestalten;

so gewinnen die organischen Richtkräfte eine gewisse Herrschaft über die toten Körper.

Nun haben wir aber endlich noch eine dritte Stufe richtender Agentien später näher zu betrachten: die richtenden Kräfte in unserem eigenen Seelenleben, die auf organisierte Körper ebenso wirken, wie die organisierenden Kräfte auf die anorganische Körperwelt. Auch das Ich ist nicht einfach eine Summe von Energien oder, wenn wir, die Objektivierung verlassend, zu unserem Ausgangspunkt zurückkehren, von Erlebnissen, sondern in dem Ich stecken richtende Kräfte, welche, wie wir später sehen werden, der (relativen) Einheit des Ich und anderen wichtigen Phänomenen (z. B. denen des Zweckes, des Wollens, des Gefühles) zugrunde liegen. Diese richtende Kraft, die wohl jedem Bewußtsein zukommt, besonders aber dem des Menschen, ist es, welche dann in ihrer Wirkung nach außen die Oberfläche der Erde wesentlich umgestaltet hat, ohne doch die Summe der auf ihr vorhandenen Arbeitskräfte zu vermehren oder zu vermindern.

Die Superposition bedingt es, daß der mathematische Satz, nach dem ein Ganzes gleich der Summe seiner Teile ist, für viele Verhältnisse keinen erschöpfenden Ausdruck darstellt. Das Ganze kann etwas Neues, eine höhere Einheit werden.

Außer der Neben- und Übereinanderlagerung der Richtkräfte ist auch eine Verdrängung einer Richtkraft in ihrer Wirksamkeit durch eine andere möglich, wie wir dies z. B. in unserem Seelenleben oft beobachten können. Die näheren Bedingungen eines solchen Ereignisses bleiben zu studieren.

In diesem Zusammenwirken und Kämpfen der Richtkräfte liegt eine Möglichkeit begründet, sie der Messung zuzuführen. Richtkräfte haben eine gewisse Beharrlichkeit oder Tenazität, die eventuell bei den einzelnen Formen verglichen werden könnte. Auch von anderen Seiten her ist wohl mathematische Behandlung möglich (Winkelmessung usw.). Doch fühle ich mich hier nicht kompetent.

9. **Richtkräfte in der anorganischen Welt.** Bis jetzt sind Richtkräfte der Messung nicht in gleich einfacher Weise zugänglich, wie Arbeitskräfte; sie lassen sich zunächst nur beschreiben, in ihrer Wechselwirkung untereinander und mit den Energien studieren und schließlich auf gewisse Hauptrichtungen

zurückführen, wie man etwa die Richtungen des Kristalles vermittelst seines Achsensystems fest bestimmt. Bei der ungeheueren Mannigfaltigkeit der Richtkräfte ist ihr Studium eine mühselige und verwickelte Aufgabe, die an vielen Punkten noch gar nicht in Angriff genommen ist, und es muß wohl die Frage gestellt werden, was wir von solchen Untersuchungen für das Verständnis des Weltganzen zu erwarten haben.

In der anorganischen Welt ist es für viele Vorgänge zweifellos genügend und darum praktisch, nur die Energien in Ansatz zu bringen, und daher sind Forscher, deren Arbeitsgebiet hier liegt, am ehesten geneigt, die richtenden Kräfte zu vernachlässigen. Die fast absolute Unwandelbarkeit der etwa 80 Elemente liefert diesen Forschern die sichere Grundlage für die Beobachtungen der Energieveränderungen. Übrigens beweist das periodische System, daß in der Struktur der Elemente Richtkräfte von mehrfach wiederkehrender Homologie sich geltend machen.

Wie wichtig immerhin die nähere Kenntnis der Strukturen für die Chemie wäre, zeigt sich sofort, wenn wir eine chemische Verbindung betrachten. Es treten dabei nicht nur die Energien der sich verbindenden Elemente zusammen (eventuell unter einem gewissen Energieaustausch mit der Umgebung), sondern auch zwei oder mehr Richtkräfte, und nur durch das gemeinschaftliche Zusammenwirken aller dieser Faktoren sind die Eigenschaften des neuen Körpers bedingt. Sie müßten bei genügender Einsicht in die Struktur der Komponenten auch voraus berechenbar sein; bekanntlich bestehen aber höchstens Anfänge zur Lösung dieser auch praktisch sehr wichtigen Aufgabe.

Aus der großen Zahl weiterer Eigenschaften, die mit der chemischen Struktur zusammenhängen, hebe ich die Katalyse deshalb hervor, weil sie in auffälligster Weise zeigt, wie ein mit relativ kleinem Energiegehalt begabter Körper durch die Richtungs- und vielleicht Formveränderung, welche er den umgebenden Energien verleiht, große Wirkungen hervorrufen kann. Wesentlich scheint die Leistung ja in Beschleunigung oder Verlangsamung auch sonst sich abspielender chemischer Prozesse zu bestehen, der Katalysator richtet gewissermaßen bestimmte chemische Affinitäten so, daß sie möglichst leicht zur Verbindung gelangen können oder umgekehrt.

Die Bedeutung der Richtkräfte für physikalische Vorgänge haben wir oben schon berührt, als wir von der Bildung von Tropfen, von Kristallen sprachen. Daß die Struktur der ausschlaggebende Faktor für die Leitung und Umformung aller strahlenden Energien ist, braucht hier nur nochmals angedeutet zu werden. Überhaupt möchte ich die Beispiele nicht häufen, der Vorteil, den ein Einblick in diese Verhältnisse gewähren würde, liegt auf der Hand. Die diesbezüglichen Untersuchungen sind aber leider, vielleicht zum Teil deshalb, weil das, was gesucht werden soll, nicht klar festgelegt war, noch in den Anfangsstadien.

10. Richtkräfte in der Biologie im allgemeinen. Die biologischen Vorgänge, die auf viel komplizierteren Strukturen beruhen, erfordern die Annahme richtender Kräfte ganz besonders, wie schon oben auseinandergesetzt. Auch die Gegner dieser und ähnlicher Anschauungen müssen, unter dem Vorbehalt natürlich, daß sich später doch noch alles rein physikalisch-chemisch deuten lassen würde, oft von Richtungen und Richtung gebenden Kräften sprechen, z. B. von Wachstumsrichtungen, von Regenerationskraft u. a. m. Die Analyse zeigt, daß diese Begriffe nicht nur Notbehelfe sind für die Unvollkommenheit unserer Einsicht.

Ich kann die ganze Frage hier nicht aufrollen. Die Bedeutung der Richtkräfte (Dominanten oder wie man sie sonst genannt hat) für die Entstehung und Leistung der Individuen sowie für die Entwicklungsgeschichte ist von philosophischer und naturwissenschaftlicher Seite bereits so ausführlich und, wie ich glaube, überzeugend dargelegt worden, daß ich nichts Wesentliches hinzuzufügen habe.

Was sich aus dieser Abhandlung ergibt, ist die Erkenntnis, daß diese richtenden Kräfte nicht ganz plötzlich ohne Analogie erst in der organischen Welt auftreten, was vielen Forschern befremdend erschien, sondern daß es sich um eine Form von Kräften handelt, die ebenso bei der Konstitution der anorganischen Körper eine Rolle spielen, und deren Wirksamkeit in unserem Seelenleben wir gleich noch besprechen werden.

Mit einigen Worten muß ich hier noch auf das Verhältnis der organischen Strukturbildung zu Kausalität und Finalität

eingehen. Bezüglich der Kausalität ist nochmals zu betonen, daß dieselbe auch bei Annahme der Richtkräfte eine völlig lückenlose Reihe darstellt. Denn die Art, wie Richtkräfte entstehen und vergehen, ist überall determiniert durch früher vorhandene Richtkräfte, die Generatio äquivoca — gewissermaßen das Analogon des Perpetuum mobile auf biologischem Gebiete — ist als widerlegt zu betrachten. Ich halte auch den Nachweis nicht für erbracht, daß je anorganische Körper sich organisiert haben, das Leben scheint für die uns bekannten irdischen Vorgänge so ewig, wie die Elemente. Nimmt man eine Entwicklung von den niedersten zu den höchsten Lebewesen an, so hat sich die Form, in der die Richtkräfte auf den höchsten Stufen in Erscheinung treten, doch nur unter der Einwirkung anderer Richtkräfte oder Energien unter Einhaltung ganz bestimmter Beziehungen herausgebildet.

Nicht so einfach ist die Frage der Finalität zu entscheiden. Zweifellos wirken die richtenden Kräfte zielstrebig, das liegt schon im Begriff der Richtung. Anders steht es mit der Frage der Zweckmäßigkeit. Zwecke bestehen zunächst doch nur in unserem Seelenleben, und es ist eine Übertragung mittels unserer Phantasie, wenn wir diesen Begriff auf die Außenwelt anwenden; wie weit das erlaubt ist, werden wir erst nach einer Kritik des psychologischen Zweckbegriffes einsehen. Jedenfalls möchte ich betonen, daß die richtenden Kräfte der Organisation (vom Seelenleben sehe ich natürlich hier ab) unter bestimmten Bedingungen, die ihre Tätigkeit, wie man sagt, auslösen, rein automatisch arbeiten, auch dann, wenn der Effekt durchaus nicht mehr zweckmäßig zu nennen ist, wie z. B. alle zu exzessiven Reaktionen bei Krankheiten beweisen. Die feinsten Grade zweckmäßiger Differenzierung der Auslösungsvorgänge kommen doch erst dem Seelenleben zu.

11. **Richtkräfte bei den höheren Tieren.** In der Organisation der höheren Tiere tritt die Zusammenfassung zu einer in ihren wesentlichen Teilen nur unter Vernichtung des Individuums zerstörbaren körperlichen Einheit deutlicher zutage, als bei den niederen Tieren und den Pflanzen.

Unter der Annahme, daß die von der sogenannten Außenwelt herrührenden Empfindungselemente sich nicht prinzipiell von denen unterscheiden, welche nur von unserer Körpersphäre

ausgehen, hat man auch unserem körperlichen Ich — von dem seelischen ist später die Rede — die Einheit bestritten bzw. die Begriffe „Körper“, „Ich“ nur als Notbehelfe zur vorläufigen Orientierung und für bestimmte praktische Zwecke hingestellt. Ohne verkennen zu wollen, daß die so versuchte Erweiterung des „Ich“ für gewisse Beziehungen desselben zur Außenwelt theoretisch nicht uninteressant ist, kann ich doch eine solche Ansicht nur auf die mangelnde Wertschätzung der die Teile zusammenfassenden Richtkräfte zurückführen.

Unser Körper ist ein Komplex mit höchst kunstvoller Oberfläche, welche die Einflüsse der Außenwelt in mannigfaltiger Weise differenziert. In seinem Innern wirken ganz andere Richtkräfte ein, als in seiner Umgebung; so zahlreich sie sein mögen, sie geben dem Körper bereits eine Einheit, welche allerdings durch die seelische Zusammenfassung erst ihre volle Bedeutung erhält.

Die Einheit des Betriebes wird durch die Zirkulation in seinem Innern dokumentiert und gewährleistet, durch die Blut- und Lymphzirkulation für den Transport von Massen, durch den Nervenkreislauf für den Transport von Energieströmungen, deren Natur wir nicht genau kennen, und die wir als Nervenenergie zunächst einmal bezeichnen könnten. Im Rückenmark und im verlängerten Mark liegt der große Zentralapparat, der von allen Seiten der Organisation Nachrichten empfängt und durch zentrifugale Energieströmung motorische, vasomotorische, sekretorische, trophische Wirkungen ausübt. Von gewichtiger Seite ist behauptet worden, daß das Zentralnervensystem von den Hautnerven her feinste, noch wenig bekannte Energieströme erhält, welche es dann über den Körper austeilt und welche als Triebkraft der Organisation von größter Bedeutung seien. Wie dem auch sei, das Rückenmark inklusive Medulla oblongata empfängt freie Energien, speichert sie auf, transformiert sie und sendet sie wieder an die Peripherie, die Einheit des Körpers auch ohne Intervention des Bewußtseins in hervorragendstem Maße vermittelnd.

Nebenschließungen führen von diesen Zentralorganen zum Gehirn, das gleichsam wie ein peripheres Glied an jene Hauptstation angeschlossen ist, und durch das ein kleiner Teil der

Strömungen hindurchgeleitet wird. Die Bedeutung dieser Nebenbahn für den seelischen Betrieb ergibt das Folgende.

12. Richtkräfte im Gebiet der Psychologie. Subjektivierung und Objektivierung. Für das Gebiet des Seelenlebens scheint mir, in Hinblick sowohl auf sein wissenschaftliches Verständnis als auf die praktische Beurteilung von Persönlichkeiten, die Annahme von Richtkräften am schwersten entbehrlich.

Naturforscher und Philosophen haben mit großer Mühe alles, was in unserem Seelenleben Einheitliches, Zusammenfassendes liegt, aus der wissenschaftlichen Betrachtung auszuschalten gesucht. Von einem Standpunkte aus, der das Seelenleben nur als Begleiterscheinung von physikalisch-chemischen Vorgängen betrachtet, ist beim Fehlen anderer als energetischer Kräfte ja nicht mehr zu erwarten. Aber auch wenn man vom rein psychologischen Standpunkt aus die „Seele“ als die (mathematische) Summe der seelischen Vorgänge bezeichnet, ist kaum mehr ein gebührender Raum für die Zusammenfassung von Vorstellungen zu höheren Komplexen (Begriffen). Die Phänomene des Ichbewußtseins, des Zweckes, des Wollens u. a. m. werden dabei soweit verflüchtigt, daß sie teils als lediglich praktisch wertvolle Abstraktionen erscheinen, teils nur in ihren Ausdrucksmitteln anerkannt werden; die Gefühle sind von manchen Autoren geradezu den sie begleitenden Gefäßschwankungen und Muskelaktionen gleichgesetzt worden.

Seit 20 Jahren mit philosophischen Fragen beschäftigt, habe ich nie Gelegenheit genommen, meine diesbezüglichen Anschauungen zu veröffentlichen, bis jetzt, wo ich beim Abfassen eines größeren Werkes über psychologische Vorgänge im kranken Menschen mich genötigt sehe, dem Verblassen jener Begriffe gegenüber Stellung zu nehmen und sie den anderen Gebieten der Naturwissenschaft und Naturphilosophie anzureihen. —

Von Empfindungs- bzw. Vorstellungselementen müssen wir ausgehen. Aus ihrer Existenz allein läßt sich aber weder das Seelenleben (s. o.), noch die so zwingende Annahme einer Außenwelt unserem Verständnis näher bringen; das gleichzeitige Auftreten seelischer Vorgänge mit Veränderungen im Gehirn, der sogenannte psychophysische Parallelismus, bleibt ein mystisches Problem.

Nach der hier vertretenen dynamischen Auffassung wird das Seelenleben durch Vorstellungselemente und auf sie wirkende Richtkräfte zusammengesetzt. Was diese seelischen Richtkräfte sind, gehört als metaphysisch nicht hierher. Sie sind kein unmittelbarer Teil des Bewußtseinsinhaltes; in Erscheinung treten sie nur, dann aber auch mit größter Regelmäßigkeit und genügender Deutlichkeit, wo Vorstellungselemente vorhanden sind. Wie ein kompliziertes Linsensystem die Lichtstrahlen spaltet oder zusammenlegt, richtet oder transformiert, und zwar ohne nachweisbaren Energieverlust, so machen es die psychischen Richtkräfte mit den Vorstellungselementen.

Die Tätigkeit dieser Richtkräfte innerhalb des psychischen Betriebes wird weiterhin gezeigt werden. Hier sei zunächst als ihre Wirkung die Objektivierung und Subjektivierung besprochen.

Gehen wir vom Empfindungselement aus. Dasselbe wird dem System unserer Richtkräfte übermittelt, von ihnen auf bestimmte Bahnen gelenkt, mit anderen Elementen zusammengefaßt, mit einem Gefühlston versehen u. s. f., wie wir das später noch näher erörtern werden. Es tritt damit in Beziehung zu dem „Ich“. Es gehen aber Veränderungen an den einfache Empfindungselement[1]) zerlegen wir also infolge des angehörig, unseren Richtkräften allein in ihrer Verlaufsart nicht unterworfen erkennen. Infolgedessen beziehen wir sie auf ein Nicht-Ich, die Außenwelt, die Energie. Das an sich einfache Empfindungselement[1]) zerlegen wir also infolge des in uns liegenden Systems der Richtkräfte polar: die subjektive und die objektive Betrachtung sind Produkte unserer seelischen Struktur.

Ein krasses spiritualistisches System ist für die Forschung fast unbrauchbar. Die objektivierte Betrachtung ist für den

[1] Es handelt sich nicht eigentlich um ein Empfindungselement im gewöhnlichen Sinne, dies trägt schon den Anfang der Spaltung in sich. Es handelt sich um ein noch unbewußtes Empfindungselement oder (vom objektiven Standpunkt) um den (einfachen) Effekt, der aus dem Wirken eines Komplexes auf den Komplex unseres Ichs entsteht. Solche Elemente — Beziehungselemente könnte man sie nennen — sind das eigentlich Gegebene. Doch möchte ich das hier nicht weiter verfolgen.

Naturforscher meist die ergiebige, weil sie die seelischen Richtkräfte bei der Schilderung der Naturereignisse nach Möglichkeit ausschließt. Aber alles können wir auf diesem Wege auch nicht erfassen, insbesondere manches nicht, was in den Komplexen vorgehen mag.

Nur den Effekt von Wirkungen der Dinge aufeinander kennen wir bei dieser Betrachtungsweise. Eigentlich nur den Effekt von Wirkungen auf uns; aber daß die Dinge auch abgesehen von unserem Erkenntnisvermögen miteinander Beziehungen eingehen, ist ein Analogieschluß von genügender Sicherheit. Was sich aber in den Dingen abspielt, wie sich im Innern eines Steines Arbeits- und Richtkräfte zueinander verhalten, das wissen wir nicht, solange es nicht nach außen wirkt. Nur von einem einzigen Komplex, unserem eigenen Ich, kennen wir auch, und in mancher Beziehung besser als die äußere, die innere Seite, das subjektive Leben.

13. Der psychophysische Parallelismus. Die Spaltung des Empfindungselementes ist eine so tief begründete, daß für jeden normalen Menschen die Welt in Ich und Nicht-Ich zerfällt. Daß wir auch die von unserem Körper stammenden Empfindungen objektivieren können, so daß er als Außenwelt erscheint, ist selbstverständlich. Anders steht es mit dem übrigen Bewußtseinsinhalt, den Vorstellungen, Begriffen, Gefühlen, Strebungen u. s. w. Hier hat erst eine lange wissenschaftliche Entwicklung zur Objektivierung geführt. Die Spaltung ist also hier erst die Frucht von mühsamen Beobachtungen und Schlüssen.

Der ganze Bewußtseinsinhalt (außer den Empfindungselementen) unterliegt anscheinend voll und ganz den in uns wohnenden Richtkräften, er erscheint als Teil unseres Ichs. Tatsächlich können wir aber bei näherer Analyse unsere ganze psychische Welt Stück für Stück wie etwas Fremdes uns gegenüberstellen; die Überlegung ergibt weiter, daß sie auch nur als Folge anderer Vorgänge, am letzten Ende der von außen stammenden Empfindungen bzw. Energien, im Laufe des Lebens unserem Ich übermittelt ist, also jedenfalls auch einen objektiven Pol hat.

Nun wird die objektive Betrachtung der Seelenvorgänge einerseits erfordert, anderseits erleichtert durch Betrachtung

unserer Mitmenschen. Daß sie ein dem unseren ähnliches Seelenleben haben, nehmen wir nach Analogie an, wir können es aber nur objektiviert wirklich erkennen: im Gehirn und den Energieströmungen, die zu ihm hingehen, es durchfließen und von ihm ausgehen.

Es ist eine gut gestützte Annahme, daß überhaupt jedem seelischen Vorgang ein energetischer im Gehirn parallel geht.

Dieser „psychophysische Parallelismus" ist aber nur möglich, wenn unser Vorstellungsleben und jene Energien denselben Richtkräften folgen. Die Struktur und der Energieverlauf im Gehirn zeigen die Wirkung derselben Richtkräfte, welche unser Vorstellungsleben beherrschen.

Oben, wo von der Superposition der Richtkräfte die Rede war, ist dieses Verhältnis schon berührt worden. Eine höhere Gruppe von Richtkräften kann zu schon geordneten Komplexen, in diesem Falle zu der bereits so kunstvollen körperlichen Organisation, in Beziehung treten, indem sie auf Energien und von diesen aus auf die Massen Einfluß gewinnt. Die Stelle, wo diese Verbindung eintritt, ist das Gehirn. Jene erwähnten Partialströme vom Rückenmark her werden an dieser Stelle von den seelischen Richtkräften aufgenommen, verarbeitet, weiter gesendet; dies ist natürlich nur möglich, wenn auch die Struktur des Gehirns den seelischen Richtkräften unterliegt

Damit ist erst die objektivierte Weltanschauung geschlossen: nur aus der Außenwelt erhalten wir Elemente, d. i. Energien, die der Wirkung einer neuen Art von Richtkräften, den seelischen, unterworfen werden und im Gehirn der Beobachtung sich darbieten.

Es liegt aber nachweislich in den Seelenvorgängen noch mehr, etwas mit den körperlichen Vorgängen gar nicht Vergleichbares: der subjektive Anteil. An dieser einzigen Stelle, in unserem Gehirn, wissen wir, wie es in einem System aussieht und können weitgehende Schlüsse auf andere ganz ähnliche Systeme, vorsichtige auf anders gebaute machen.

Unseren psychologischen Erörterungen können wir also nach Bedarf eine mehr subjektive oder mehr objektive Note unterlegen. Es wird sich zeigen, daß beide Anschauungen — ob man nun die seelischen Richtkräfte Vorstellungselemente

oder Energieströme in ihrem Gang bestimmen läßt — keine Widersprüche, vielmehr mannigfache Analogien bieten.

14. **Das objektivierte Seelenleben.** Besprechen wir zunächst, was wir objektiv, z. B. an unserem Nebenmenschen, vom Seelenleben beobachten können.

Die Tatsachen, insbesondere Ausfalls- und Reizerscheinungen, lehren, daß die Großhirnhemisphären der hauptsächliche Sitz der psychischen Tätigkeiten sind. Wir sehen Bahnen, die vom Rückenmark und verlängerten Mark her Energieströme dem Großhirn zuführen, auch vom Blutstrom können seine energetischen Verhältnisse beeinflußt werden. Während auf dem letzteren Wege wesentlich die Ernährungsverhältnisse des Organs, die natürlich für seine Funktion auch von großem Einfluß sind, geregelt werden, empfängt das Gehirn durch jene Nebenleitung vom nervösen Zentralapparat her (s. o.) die Energien, deren richtende Beeinflussung seine spezifische Tätigkeit ist, und die unserem Vorstellungsleben entsprechen. Nach kompliziertem, durch die Struktur des Organs bedingtem Verlauf, unter Zurücklassung von bestimmten Veränderungen des Energievorrats und seiner Anordnung, vielleicht nach Umwandlung in eine noch andere Form der Energie (psychische Energie) wendet sich der Strom zu den zentrifugalen Wegen, die zum Rückenmark zurückführen. Die Form und Richtung dieser Ströme, die Schnelligkeit, mit der sie in der Zeiteinheit den Weg zum Rückenmark zurücklegen, bestimmt die Wirkung, welche sie nunmehr auf dieses Organ und von ihm aus auf den Organismus ausüben. Alle diese Vorgänge sind eine Wirkung der im Gehirn tätigen, in seiner Struktur sich ausdrückenden Richtkräfte. Eine merkbare Arbeitsleistung ist damit nicht verbunden; daher z. B. die sehr geringe, wenn überhaupt vorhanden, zum größten Teil wohl noch auf Nebendinge zu beziehende Steigerung des Stoffumsatzes bei geistiger Tätigkeit.

Überlegen wir, wie wenig wir von der Struktur der einfachsten Körper wissen, so wird der Versuch, aus der noch recht wenig bekannten Struktur des Gehirns Schlüsse auf den Gang der Seelentätigkeiten zu machen, zwar theoretisch durchaus berechtigt, aber zunächst noch sehr kühn erscheinen müssen. Welche Bedeutung den Ganglienzellen, der Neuroglia

usw. zukommt, ist noch recht strittig, und das sind doch noch höchst grobe Teile der Struktur. Die Kenntnisse, welche wir bis jetzt auf diesem Wege gewonnen haben, beziehen sich im wesentlichen auf das Projektionssystem, auf die Stellen, wo die zentripetalen und zentrifugalen Bahnen in die Großhirnhemisphären einstrahlen, ferner auf gewisse Vorgänge bei der Sprachbildung. Die große Zahl von Verbindungsfasern intrakortikaler Art beweist nur die Mannigfaltigkeit der Beziehungen.

Viel mehr können wir objektiv durch Betrachtung der Wirkungen am Nebenmenschen lernen, welche vom Gehirn her zustande kommen. Da sehen wir einerseits gewisse Ausdrucksbewegungen, z. B. Erblassen, Zittern, Schweißausbruch in Situationen, welche wir nach Analogie mit unserem Seelenleben als angsterweckend kennen: der Strom der zerebralen Energie beeinflußt dabei die Körpersphäre durch Vermittelung des Rückenmarkes ohne zunächst klar erkennbares Ziel. Viel deutlicher aber dokumentiert sich die Richtkraft des Gehirns in zentrifugalen Anstößen besonders für Muskelbewegungen, welche nach außen hin Wirkungen auszuüben vermögen und ohne jenes Organ nicht in dieser Weise zustande kommen. Das Gehirn besitzt damit die Eigenschaft, größere oder kleinere Teile des Muskelapparates als einheitliches Instrument zu bestimmten Arbeitsleistungen zusammenzufassen und zu verwerten. Hierdurch stellen sich Körper und Gehirn — letzteres als Repräsentant der Seele betrachtet — als einheitlicher Betrieb dar.

Wir können weiter, immer zunächst nur durch objektive Betrachtung unserer Nebenmenschen, die Wirkungen betrachten, welche durch solche Richtkraft des Gehirns in der Außenwelt hervorgerufen werden bzw. hervorgerufen werden sollen; daraus können wir Schlüsse auf die Art der wirkenden Kräfte machen. Die Wirkungen sind nun im einzelnen ungemein verschieden. Aber durch umfassende Beobachtung und vorsichtiges Herausschälen läßt sich eine Anzahl von Richtungen bestimmen, welche dem Handeln des Menschen zugrunde liegen, soweit es nachweislich mit der Gehirntätigkeit zusammenhängt.

Diese sehr wichtigen Richtungen können wir zunächst nur

nebeneinander stellen. Sie aufeinander zurückzuführen, ist ein berechtigtes Streben unserer Vereinheitlichungstendenz, dem man aber nur mit großer Vorsicht nachkommen sollte.

Ich finde zwei große Gruppen solcher Richtkräfte unterscheidbar. Die eine geht auf Erhaltung des Individuums und der Gattung; sie ist Pflanzen und Tieren ebenso eigen, wie dem Menschen. Außerdem aber bestehen Triebkräfte einer anderen Kategorie, welche sich in einem Betätigungsdrange der Außenwelt gegenüber, im allgemeinen im ordnenden Sinne, äußern. Die schaffende Tätigkeit des Künstlers z. B. gehört in diese Gruppe, ebenso wie die Handlungen der Herrschsucht. Wir werden im subjektiven Seelenleben diese Richtkräfte leichter erkennbar wiederfinden.

Jedenfalls zeigt die ganze Erdoberfläche die Wirkung dieser richtenden Kräfte, welche — objektiv betrachtet — im Gehirn der Menschen und aus ihm heraus wirken. Ohne ein Quentchen Energie der Summe der vorhandenen hinzuzufügen, haben Richtkräfte hier die staunenswertesten Leistungen vollbracht. Aus ihren Wirkungen muß ihre Existenz erkannt werden.

15. **Das subjektive Seelenleben.** Alles was sich im Bewußtsein vorfindet, können wir auch vom subjektiven Standpunkt ansehen.

Mancher Psychologe findet es praktisch, das Seelenleben noch weiter zu fassen. Zahlreiche Vorgänge, die wir nur objektiv zu erkennen vermögen, die aber für die Bewußtseinsvorgänge von Wichtigkeit sind, kann er in das große Gebiet des Unbewußten rechnen. Schon ehe z. B. ein Empfindungselement zum Bewußtsein gelangt, macht es, wie physiologische Tatsachen zeigen, mannigfaltige Umwandlungen durch, ein guter Teil der Begriffsbildung, die Umwandlung des Willens in die Tat spielt sich im Unbewußten ab: alles dies auf Grund von Richtkräften, die wir den seelischen zurechnen können. Geht man, wie der Naturforscher, vom objektiven Pol aus, so verlegt man diese Vorgänge in die Energieströmung innerhalb des Gehirns.

Das Phänomen eines selbständigen Bewußtseins entsteht als Wirkung derselben Richtkraft, welche das an sich einfache Element in polare Beziehungen zu dem Ich und der Außenwelt bringt. Alle Empfindungen und Vorstellungen, welche dieser

Spaltung zurzeit nicht teilhaftig werden, bleiben unterhalb der Schwelle des Bewußtseins. Die relative Enge desselben entspricht der Tatsache, daß zu gleicher Zeit nur wenige Elemente dieser Richtkraft unterliegen. Je mehr sie zur Wirkung kommt, um so klarer werden die Vorstellungen, in der Regel treten daneben einige weniger deutliche.

Der (subjektive) Ichbegriff entsteht also zur gleichen Zeit mit dem der Außenwelt, dem Nicht-Ich, er umfaßt alles, was an dem anderen Pol des Empfindungs- bzw. Vorstellungselementes sich befindet. Das Ich setzt sich aus Vorstellungen und sie beherrschenden Richtkräften zusammen. Die Kritik des Ichbegriffs hat insoweit Recht, als sie die aprioristische Annahme der völligen Einheit und Unveränderlichkeit des „Ich" als unberechtigt erwiesen hat; es muß erst untersucht werden, ob und in welchem Grade dem Ich jene Eigenschaften zukommen. Sicher ist, daß wir den Begriff enger und weiter fassen können; wir können nach Bedarf größere Vorstellungsgebiete als integrierenden Teil desselben betrachten, oder nur jene Vorstellungen hinzurechnen, welche sich auf unseren Körper beziehen, oder auch diese noch als Nicht-Ich ansehen. Immer aber bleibt als der konstanteste und, wenn überhaupt, jedenfalls nur schwer und langsam abzuändernde Faktor des Ichs ein Komplex von Richtkräften bestehen, die auch untereinander wieder durch eine richtende Kraft in ein gegenseitiges, individuell sehr verschiedenes, aber streng gesetzmäßiges Verhältnis gebracht sind. Daher wird man auch bei der objektiven Betrachtung umsonst nach einem Punkt suchen, in dem das Ich konzentriert ist: eine strukturierte Masse, wahrscheinlich die ganze Großhirnoberfläche, ist der Sitz. Die Einheit ist eine höhere, durch Zusammenfassung aller Richtkräfte zu einem Ganzen gegebene.

Die seelischen Richtkräfte vermögen einerseits die Beziehungen dieser Einheit mit der Außenwelt zu regeln, anderseits wirken sie ordnend auf die im Seelenleben vorhandenen Vorstellungen. Die erste Klasse können wir als psycho-somatische Richtkräfte bezeichnen (der Körper ist ja stets der Vermittler), die zweite als intra-psychische. Zu den ersteren gehört die erwähnte das Empfindungselement spaltende Kraft.

Die intra-psychischen Richtkräfte erkennen wir wie

alle Kräfte nur an ihren Wirkungen, sie sind kein unmittelbarer Teil des Bewußtseinsinhaltes. Diese Wirkungen sind mannigfacher Art.

In erster Reihe ist hier die Zusammenfassung der Elemente zu Begriffen zu erwähnen, ein Analogon zu der Zusammenfassung von Energien zu einem einheitlichen Körper. Die Verbindung dieser Begriffe zu allgemeineren, mehr noch die gesetzmäßige Aufeinanderfolge der Vorstellungen erkennen wir als weitere Folge der in uns befindlichen Richtkräfte.

Schon bei der erwähnten polaren Spaltung des einfachen Elementes kommen außer der dazu nötigen Richtkraft Tendenzen als wirkend in Betracht, welche auch den weiteren Verlauf des Vorstellungslebens beherrschen. Ins Bewußtsein treten nämlich vor allem solche Vorstellungen, welche zu diesen Tendenzen im begünstigenden oder im entgegengesetzten Sinne in Beziehung stehen. Die unendlich zahlreichen Empfindungen z. B., welche für unsere Richtungen gleichgültig sind, bleiben unbewußt oder werden gleich wieder aus dem Bewußtsein entfernt.

Es sind hier dieselben Richtkräfte wirksam, welche innerhalb des Bewußtseins die Vorstellungselemente nach gewissen Tendenzen ordnen bzw. bei einer gegebenen Anfangsvorstellung eine oder mehrere bestimmte Zielvorstellungen ins Bewußtsein treten lassen. Schon von der Entwicklung des bewußten Lebens beim Kinde an verbreiten sich die Vorstellungen nicht regellos oder allseitig, sondern sie schlagen einen bestimmten Weg ein, der jenen Richtungen entspricht. Die Häufigkeit einer bestimmten Ideenassoziation, die „Ausschleifung der Bahn“ spielt zweifellos eine wichtige Rolle dabei: aber eben, daß bestimmte Bahnen ausgeschliffen werden, ist vielfach durch Richtkräfte bedingt. Bewegen sich die Vorstellungen streng nach den Tendenzen einer Richtkraft, die aus dem Kampfe ihrer Schwestern als Siegerin hervorgeht, so sprechen wir von Aufmerksamkeit.

Die Art dieser den bewußten Vorstellungsablauf regierenden Richtkräfte, die ja nicht unmittelbar im Bewußtsein enthalten sind, läßt sich nicht so einfach ableiten aus der unmittelbaren Betrachtung der Endziele, welche wir in unserem Innern antreffen. Oft ist sich das Individuum der tiefer liegen-

den Richtkräfte gar nicht oder nur undeutlich bewußt. Da kommt uns die Beobachtung der Handlungen unserer Nebenmenschen zu Hilfe, die ja wohl von analogen Richtkräften abhängen; aber auch hier ist Vorsicht nötig, da die zustandekommende Wirkung schließlich sehr von der Art der ihnen zur Verfügung stehenden Vorstellungen abhängt. Anders wird sich dieselbe Richtkraft äußern beim Knaben und beim Manne, beim Wilden und beim Kultivierten usf. in unendlicher Mannigfaltigkeit.

Auch hier können wir, wie wir das schon bei der rein objektiven Darstellung getan haben, unter den zahlreichen in uns wirkenden intra-psychischen Richtkräften jene zwei großen Gruppen unterscheiden: die Richtung auf Erhaltung des Individuums und der Art, und die (zunächst nur ideelle, im Seelenleben vorhandene) Richtung auf darüber hinausgehende Betätigung, im allgemeinen im ordnenden Sinne. Die erste Richtung wird als wirksam allgemein anerkannt, sie liegt schon den ersten Vorstellungsgruppierungen des Kindes (nach Lust- und Unlustgefühlen s. u.) zugrunde. Aber die zweite Gruppe von Richtkräften wird von Naturforschern oft unterschätzt, so bedeutend sie ihre Tendenzen geltend macht. Schon an unseren Vorstellungen üben wir jenen Drang: die ordnende Tätigkeit des Forschers, das Zusammensetzen von Phantasiegebilden gehören hierher. Dazu tritt das Bedürfnis, der Außenwelt den Stempel in uns wohnender Richtungen aufzudrücken, wie es in dem gestaltenden Streben des bildenden Künstlers, in der Begierde nach Macht in allen ihren verschiedenen Formen zutage tritt. Das Bedürfnis nach sozialer und ethischer Ordnung, nach religiöser Befriedigung will ich noch erwähnen. Näher kann ich auf diese einzelnen Formen nicht eingehen; aber vorurteilsfreie Betrachtung zeigt, daß diese Gruppe der Richtungen im Menschenleben fast eine so große Rolle spielt, wie die andere. Man hat sich viel bemüht, sie einfach auf letztere zurückzuführen — meiner Ansicht nach vergebens. Diese Richtungen sind es, welche den Menschen ganz besonders vom Tiere unterscheiden, bei dem sich nur Andeutungen davon finden.

Wir besitzen ein weiteres Hilfsmittel zum Aufsuchen der in uns wohnenden Richtkräfte: die Betrachtung einer ungemein

bedeutsamen Wirkung derselben, die wir bei objektiver Betrachtung ganz unvollkommen zu erkennen vermögen, nämlich unseres Gefühlslebens. In der Regel wird alles, was ins Bewußtsein tritt, mit einem Gefühlston versehen: mit einem Lustgefühl, wenn es den Tendenzen der Richtkräfte zu Hilfe kommt, mit einem Unlustgefühl, wenn es ihnen widerstreitet. Da, wie erwähnt, ins Bewußtsein meist nur tritt, was zu unseren Richtungen Beziehungen hat, so sind fast alle Vorstellungen mit einem wenigstens leichten Gefühlston verbunden. Entsprechend der Abhängigkeit des Gefühlslebens von unseren Richtkräften werden die Gefühle auf den Komplex derselben, auf das Ich, bezogen.

Da es der Richtungen mannigfache gibt, so können auch gemischte Gefühle zustande kommen, wenn eine Richtung begünstigt, der anderen entgegengearbeitet wird. Unsere Stimmung ergibt sich als die Komponente der Gefühlsbetonung infolge Beeinflussung der Richtkräfte, sei es daß diese Beeinflussungen sich im hellen Lichte des Bewußtseins, oder daß sie sich, wie so oft, im Gebiet des Unbewußten, oder, um im Sinne der Objektivierung zu sprechen, in den Energieströmen abspielen, die durch das Gehirn fließen, ohne bewußt zu werden. Das Glück kann in letzterem Sinne proportional gedacht werden den Energiemengen, welche im Gehirn den Richtkräften entsprechend fließen, umgekehrt proportional denen, welche sich ihnen nicht fügen wollen. —

Wir haben das „Ich" als passiv eingeführt, als beeinflußt durch die Energieströme der Außenwelt. Es hat aber auch einen wichtigen aktiven Anteil, indem es auf diese Energien verändernd und transformierend zurückwirkt.

Die aktive Betätigung des Ich ist ein Vorgang, der sich erst im Laufe der Entwicklung des Kindes zu voller Höhe entfaltet, während passive Beeinflussung wohl schon beim Fötus möglich ist. Zu jener gehört nämlich ein Schatz von erworbenen Vorstellungen, u. a. auch eine Beurteilung der Möglichkeit des Eintretens von Ereignissen überhaupt und von solchen durch eigene Tätigkeit. Sind diese Erfahrungen gemacht, so führen die Richtkräfte die Vorstellungen oft auch zu solchen Zielvorstellungen (angenehmen oder unangenehmen, richtungsgemäßen oder richtungswidrigen), welche als mög-

licherweise in der Zukunft eintretend betrachtet werden können; dabei entsteht eine neue Sorte von Gefühlen, sogenannte Spannungsgefühle (z. B. Hoffnung, Furcht). Erscheint die Zielvorstellung uns erreichbar und unseren Richtungen entsprechend, so bezeichnen wir sie als Zweck.

Mit dem Zweck kombinieren sich gewisse Bewegungsvorstellungen, mittels welcher wir unsere Ziele zu erreichen gedenken. Von manchen werden diese Bewegungsvorstellungen für den wichtigsten Vorgang beim Wollen gehalten; tatsächlich sind sie ganz unmächtig, können auch da sein, ohne daß die Willenshandlung erfolgt.

Es ist also schließlich außer den intra-psychischen noch eine Kraft erforderlich, welche ihrerseits vom Ich aus auf die Außenwelt wirkt: es ist augenscheinlich keine Energie, welche das Seelenleben abgibt, sondern eine (psychosomatische) Richtkraft, welche auf die Energie der Außenwelt von Einfluß ist. Die Wirkung dieser Richtkraft geht zunächst auf die körperliche Organisation, die als einheitliches Instrument zu zweckmäßiger Leistung zusammengefaßt werden kann. Hierdurch gewinnt der Zusammenhang von Körper und Seele wiederum eine höhere Bedeutung. Erst mittelbar werden dann andere Gebiete der Außenwelt beeinflußt.

Diese Richtkraft ist der oben besprochenen, welche das Empfindungselement in polare Beziehungen bringt, gerade entgegengesetzt: jetzt wird das Ich das Wirkende, das Objekt zum Leidenden. Beide Vorgänge führen zwar zum bewußten Seelenleben hin und von ihm weg, haben aber ihre Wurzeln im Unbewußten. Es ist klar, daß wir sie als Naturforscher besser in objektiver Form betrachten: es handelt sich um Beeinflussung jener zentripetalen und zentrifugalen Energieströme, welche das Gehirn durchfließen und welche an einer Strecke ihrer Bahn den intrapsychischen Richtkräften unterliegen.

Damit haben wir die wichtigsten Grundlagen des seelischen Betriebes von zwei Seiten betrachtet und die Wichtigkeit der Richtkräfte hier für die Vorstellungen, dort für den Energiestrom beleuchtet.

16. Zweckbegriff. Jetzt erst können wir einiges über die Finalität nachholen. Der Zweckbegriff ist ein zunächst

innerhalb der menschlichen Seele entstandenes Phänomen. Die Frage, wie weit wir ihn auf die Außenwelt übertragen können, ist von höchster Bedeutung. Es ist durch einen Analogieschluß wohl möglich, als Zweck das erreichbare Endziel jeder Richtkraft zu betrachten. Verstehen wir damit die anerkannte Zweckmäßigkeit der Pflanzen und Tiere, in denen ja mindestens auch Richtkräfte auf Erhaltung des Individuums und der Art hinarbeiten, so wird bei den anorganischen Richtkräften die Anwendung dieses Begriffes schon Schwierigkeiten finden; wir sehen wenigstens nicht ein, welchem Zweck die Zusammenfassung gewisser Energien zum Schwefel dienen soll.

Noch schwieriger ist die Frage nach dem Zweck unseres eigenen Daseins. Zwar als Zwecke des Individuums lassen sich die Endziele der zahlreichen Richtungen seines seelischen Betriebes betrachten. Darüber hinaus aber geht die Frage, ob unser Leben in toto einem höheren Zwecke dient, d. h. einer höheren richtenden Kraft unterworfen ist, für welche unsere Seelenleben Bausteine wären, wie die Organisation das Arbeitsmaterial der seelischen Richtkräfte darstellt.

Da wir, wie erwähnt, sogar das Innenleben unseres Nebenmenschen nur nach Analogien erschließen können, so ist ein tieferes Verstehen des Arbeitens der Richtkräfte in fernerstehenden Gebilden, in einem Steine einerseits, in einer Gottheit anderseits, vom naturwissenschaftlichen Standpunkt nicht mehr gewinnbar.

Hier beginnt das weite Gebiet der Phantasie, der wir auf religiösem und ästhetischem Gebiete Errungenschaften verdanken, die in unserem Zeitalter der reinen Energetik lange nicht ihre volle Würdigung finden. Die strenge naturwissenschaftliche Auffassung gerade verlangt das Bekenntnis, daß auch die phantasievolle Zusammenstellung gewisser Vorstellungen in uns nicht ohne kausale Begründung möglich ist, und daß die richtenden Kräfte in uns auch die Art dieser Komplexbildungen beeinflussen müssen. Was in uns gebildet wird, ist ein Naturphänomen, wie jedes andere.

Für die Naturwissenschaft kommen solche Phantasiegebilde wesentlich als heuristische Prinzipien in Betracht; das oft betonte Einheitsbestreben vieler Forscher z. B. entspringt einer solchen Wirkung phantastischer Kräfte. Oft genug hat sich ge-

zeigt, daß divinatorisch geahnte Zusammenhänge auch in der objektivierten Welt existierten. Aber natürlich wird für diese Art der Forschung allergrößte Vorsicht geboten sein.

Anders steht es für weite Gebiete des subjektiven Seelenlebens. Hier kann den in ihrer Art realen Phantasiegebilden die größte Bedeutung nicht abgesprochen werden. Die Idee einer alles umfassenden Richtkraft, einer höheren Finalität, gehört zu den erhabensten dieser Art.

17. Schlußbemerkungen. Die zahlreichen Autoren, von den ältesten bis zu den jüngsten, denen ich Bausteine für diese Arbeit verdanke, anzuführen und mich mit ihnen auseinanderzusetzen, verbietet mir der Mangel an Platz; ich hoffe, das anderweitig in gebührender Weise nachholen zu können. Ein vielbelesener Mann wird bei den meisten Ansichten ihren Ursprung in der Literatur, bei manchen Ausführungen eine ganze Entwicklungsgeschichte darlegen können. Jeden Anspruch auf Priorität in Einzelheiten weise ich weit von mir. Aber wie ich die Bausteine auf Grund und vermöge richtender Kräfte, die in mir wohnen, zu einem Gebäude vereinigt habe, das ist wohl mein eigenes Werk, und kaum ist es fertig, so sucht es die Eigenschaft aller durch Richtkräfte gebildeten Strukturen zu betätigen: auf andere Energien richtend zu wirken, sich mit anderen Energiekomplexen ins Gleichgewicht zu setzen. Daß bei letzterem Ereignis die Richtkräfte, die ich hineingelegt habe, in ihrer Wirkungsweise Beschränkungen erfahren werden, weiß ich entsprechend meinen eigenen Ausführungen sehr wohl. Auch bin ich mir der Vergänglichkeit so vieler durch Richtkräfte kunstvoll gestalteter Produkte, die täglich um uns zugrunde gehen, wohl bewußt. Und doch lebt in jeder Richtkraft eine Art Hoffnungsgefühl, das immer neue Gebilde emportreibt.

II. Der psychosomatische Betrieb.

1. Psychologische Probleme. Das naturwissenschaftliche Denken, so weit es bei den Reduktionsbegriffen der Atomistik stehen blieb, hat zwar durch seine Methodik der psychologischen Forschung in vielen Einzelheiten neue Wege gewiesen, konnte aber gerade besonders wichtigen psychologischen Fragen nicht gerecht werden. Die gefährliche Tendenz, alle Reduktionsbegriffe, die immer doch nur mögliche Prämissen der Erfahrung darstellen, zu realen Wesenheiten zu vervollständigen, hat sich auch bei vielen Anhängern jener für die Naturwissenschaft so fruchtbaren Anschauung gezeigt: die schwierigsten Probleme wurden wie der gordische Knoten zerhauen, nicht gelöst, um jene auch jetzt noch tief in Fleisch und Blut vieler Forscher sitzende, gleichsam an die Masse geschmiedete Lehre zu retten, deren Grundbegriffe auf die seelischen Geschehnisse so gar nicht anwendbar sind. Die Naturwissenschaft mußte erst zu einem viel zweckmäßigeren Reduktionsbegriffe, zu dem der Energie, gelangen, um auch von ihrem Standpunkte aus eine tiefere Auffassung des Psychischen, insbesondere des Verhältnisses von seelischen und außerseelischen Vorgängen untereinander zu gestatten. So hoch die Vorteile einzuschätzen sind, welche die naturwissenschaftlichen Fächer durch jene neuere Anschauungsweise gewonnen haben: noch höher fast dürfte die durch die Energetik eröffnete Möglichkeit zu bewerten sein, jene schwierigen psychologischen Probleme ohne Aufgeben der naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise der Auflösung näher zu bringen.

Der Probleme, um die es sich hier handelt, sind viele; die wichtigsten sind folgende:

a) Die Zusammenfassung verschiedener Erlebnisse ist vom Standpunkte des Materialismus und des hylozoistischen Monismus nicht verständlich. Mit vollem Recht hat in seiner

„Medizinischen Psychologie“ einer der letzten und bedeutendsten naturwissenschaftlich geschulten Vertreter „eines eigentümlichen Prinzips für die psychischen Erscheinungen“ gerade die Möglichkeit, auch nur wenige Eindrücke zu einer Einheit zusammenzufassen, als Hauptargument für seine Anschauung ins Feld geführt. Im atomistischen Weltbilde ist nur das Atom eine Einheit, jede Zusammenstellung von Atomen ist nur ein Konglomerat äußerlich verbundener körperlicher Massen. Mit der Vereinheitlichung innerhalb unseres Seelenlebens, die schon bei der Bildung einer einheitlichen Anschauung aus mannigfachen Eindrücken, eines Begriffes aus zahlreichen Vorstellungen und Gefühlen beginnt und nach vielen Stufen in der Bildung der Persönlichkeit gipfelt, hat jenes Nebeneinanderstehen keine Analogie.

Die Schwierigkeit wird besonders klar, wenn man jedem Atom eine Atomseele zugesteht, wie es gewisse Schulen verlangen. Wie in aller Welt soll durch Zusammentreten noch so vieler „unbewußter Atomseelen“ das Bewußtsein, aus dem Nebeneinandertreten undeutlicher und unklarer Bewußtseinsstufen der Atome bei noch so großer Komplikation des Aufbaus das deutliche und klare Bewußtsein entstehen?

Es gibt aber in der Atomistik keine Möglichkeit, andere Kräfte einzuführen, welche jene Zusammenfassungen zur höheren Einheit bewirken könnten. Denn das Atom, als mit Masse behaftete Einheit, unterliegt nur Kräften, welche an der Masse anzugreifen vermögen, welche die Teilchen nebeneinanderstellen, aber keine höhere Anordnung innerhalb der Atomkonglomerate bedingen. Für „überatomare“ Kräfte ist in der Geschlossenheit des Systems kein Platz.

b) Das zweite große Problem unseres Seelenlebens ist die Entstehung der Werte.

Alles Geschehen in der Welt der äußeren Ereignisse ist an sich gleichwertig d. h. wertlos; der mächtigste, komplizierteste, der regelmäßigste Vorgang hat keine größere Bedeutung, als der unbedeutendste, einfachste, als die anscheinende Ausnahme. Zwar gibt es auch außerhalb der beseelten Welt zahlreiche stationäre Gleichgewichte von höchst kunstvoller Beschaffenheit; aber soweit wir wissen, ja soweit unsere Phantasie

reicht, können wir nicht annehmen, daß ihnen an ihrer Existenz etwas gelegen ist.

Erst bei den Organismen, und wesentlich wohl erst bei den tierischen, haben wir Grund zu der Annahme, daß Lust- und Unlustgefühle ihre Zustände begleiten, daß ein Streben nach bestimmten Zuständen ihre etwaigen Vorstellungen beherrscht. Damit aber treten die seelischen Ereignisse in Beziehung zu einer Persönlichkeit, welche einen eigenen Maßstab an sie legt. Das Entstehen einer solchen Persönlichkeit ist aber nach obigem von atomarer Grundlage aus unmöglich; es hängt also die Entstehung der Werte aufs engste mit dem ersten Probleme zusammen.

Nun kann man auch hier wieder versuchen, schon dem Atom ein dumpfes Gefühl zuzuschreiben. Man wird hier wieder derselben Schwierigkeit begegnen, wie oben, sobald man sich die Zusammenfassung dieser Gefühle vorzustellen sucht. Aber noch mehr: selbst zugegeben, daß diese Schwierigkeit für die sinnlichen Gefühle behoben ist, die Frage ist damit noch nicht erledigt; so sehr man sich bemüht hat, alle höheren (sozialen, ethischen, ästhetischen, religiösen) Gefühle des Menschen nur aus jenen sinnlichen Gefühlen abzuleiten, alle diese Versuche müssen als gescheitert gelten, wie wir das später noch auseinandersetzen werden. Aus der Welt der Atome und der atomaren Kräfte gibt es keinen Weg zu der Welt der Werte.

c) Die dritte Schwierigkeit der atomistischen Weltauffassung liegt darin, daß es auf dieser Basis unmöglich ist, eine reale Einwirkung seelischer Vorgänge auf die Außenwelt anzunehmen. Wie deutlich, ja unerschütterlich sicher uns auch eine solche Einwirkung subjektiv sein möge: so streng ist die geschlossene Gesetzmäßigkeit des atomistischen Systems, daß es wenigstens für den naturwissenschaftlich Denkenden unmöglich schien, irgendwo in die Kette der Geschehnisse ein fremdartiges Element aufzunehmen. Jeder Eingriff, auch die geringste Richtungsänderung einer Atombewegung, erfordert eine bewegende Kraft, die mit anderen Kräften in engster Beziehung steht, so daß die Summe der Kräfte stets die gleiche bleibt. Für die variablen „seelischen Kräfte" blieb da kein Spielraum.

Diese Gedankengänge mußten den von der Naturwissen-

schaft ausgehenden Forscher dahin führen, nur die Gehirnvorgänge als selbstständig in der Welt der Geschehnisse stehend, die seelischen Vorgänge als mehr oder minder wichtige Begleiterscheinungen der ersteren zu betrachten (zerebrozentrische Anschauung des Seelenlebens). Denn natürlich: den Einfluß äußerer Vorgänge auf unser Seelenleben konnte man ohne prästabilierte Harmonie nicht wohl leugnen; aber der weitere seelische Vorgang begleitete nur wie ein Nebenphänomen das Spiel des zerebralen Mechanismus. Ob die Bewußtseinsvorgänge als Folgen der Hirntätigkeit im Kausalzusammenhange betrachtet wurden oder als nicht kausal bedingte Parallelerscheinungen; ob man die Bewegung der Atome und Moleküle als Grunderscheinung für genügend hielt oder in mehr qualitativer Auffassung eine neue Substanz (oder auch Energie), gleichsam einen Puffer, mit der Begleiterscheinung der seelischen Phänomene belastete — immer erschien vom zerebrozentrischen Standpunkt das Seelenleben restlos von den äußeren Geschehnissen abhängig, eine irgendwie selbstständige Einwirkung nach außen unmöglich. Selbst psychologische Schulen, welche nicht jenem Standpunkte huldigten und die psychologischen Vorgänge unabhängig von zerebralen Begleiterscheinungen betrachteten, fügten sich der vom naturwissenschaftlichen System aufgelegten Beschränkung. Sie ließen z. B. den Willensakt mit der Bewegungsvorstellung abschließen: das Überströmen der Erregung nach außen galt als vom seelischen Vorgange unabhängig, als gewissermaßen gar nicht zur Psychologie gehörig. Seelische und Bewußtseinsphänomene wurden dabei völlig identifiziert. Eine Täuschung war es, wenn wir unseren Gefühlen und Bestrebungen einen Einfluß in der Außenwelt zuschrieben, eine Täuschung, aus der tatsächlich kein Mensch sich befreit, deren Ursache — denn auch eine subjektive Täuschung muß eine Ursache haben — völlig im Dunkeln bleibt: aber das System verlangte jene Annahme.

2. **Der erste Reduktionsbegriff: Die Energie.** Schon diese den Tatsachen ins Gesicht schlagende Folgerung hätte dazu führen können, die auf anderen Gebieten so fruchtbar wirkende atomare Anschauung nicht als der Weisheit letzten Schluß zu betrachten und auf fremde Gebiete zu übertragen; der methodologische Fehler, so leicht zu erkennen, war der

Urheber vieler Irrlehren. Aber freilich: es war leicht, den Fehler zu erkennen, aber schwer, eine andere Auffassung an die Stelle zu setzen, welche zugleich den naturwissenschaftlichen Fächern und der Psychologie (mit ihr auch den Geisteswissenschaften) gerecht wurde.

Da brachte die Energetik die *Auflösung* gleichsam *des Atoms* resp. des kleinsten körperlichen Gebildes in ein Konglomerat von Energie; ja mit Recht kam sie zu der Annahme, daß die Energie in diesem Corpuskulum schon qualitativ in irgendeiner Weise differenziert ist. Ich habe im Teil I der Abhandlung diese Differenzierung auf Richtkräfte zurückgeführt und werde darauf noch eingehen. Nur ein Teil der Energie tritt als Massenenergie in Erscheinung; außerdem aber finden sich noch zahlreiche andere Energieformen in jedem Teilchen in mehr oder minder fester Verbindung mit jener. Dieses System kann, wie das Atom, Veränderungen unterliegen, die nur unter Arbeitsleistung, unter Energiezufuhr und -abfuhr möglich sind. Aber außerdem sind innerhalb des Systems Richtungsänderungen und Transformationen, ist eine Regelung des Energieumsatzes und seiner Geschwindigkeit möglich, welche ohne eigentliche (wenigstens nachweisbare) Arbeitsleistung vor sich geht und überenergetischen Kräften, eben den Richtkräften, unterliegt.

Die Befreiung wenigstens eines Teils der Weltgeschehnisse von den Gesetzen der Massenbewegung, wie sie als Produkt der Energetik zutage tritt, liefert die *Vorbedingung* für eine ersprießliche Auffassung des Verhältnisses von Seele und Körper, für die Lösung des dritten o. e. Problems. Aber nur die Vorbedingung; und die übrigen Probleme bleiben bei Beschränkung auf den *einen* Reduktionsbegriff, die Energie, ebenso schwierig, wie zuvor.

Auch die Annahme einer eigenen *psychischen Energie*, eine Annahme, die ja vom Standpunkt der qualitativen Energetik durchaus plausibel ist und, wie wir sehen werden, manche Auffassung erleichtert, hilft für jene Fragen nicht viel weiter. Es ist z. B. allerdings auf dieser Basis nicht mehr nötig, das Bewußtsein durch Zusammentreten von Atomseelen niederen Bewußtseinsgrades entstehen zu lassen: vielmehr könnte es als Begleiterscheinung des Auftretens der psychischen Energie

sich entwickeln. Immer aber bliebe auch so unser Seelenleben restlos von den äußeren Vorgängen abhängig. Zusammenfassung und Wertgefühl bleiben weiter unerklärt.

3. Der zweite Reduktionsbegriff: Die Richtkräfte. Die Bildung der Persönlichkeit. Diese Schwierigkeiten sind nur durch Einführung eines zweiten Reduktionsbegriffes zu beheben. Es zeigen sich in unserem Seelenleben eben Vorgänge, die wir als Wirkung besonderer Kräfte betrachten können, ja müssen, der seelischen Richtkräfte, wie man sie bezeichnen kann. Es soll im folgenden gezeigt werden, daß mittels dieses Reduktionsbegriffes, unter der Wirkung dieser Richtkräfte auf unsere Erlebnisse (und damit ihren objektiven Pol, gewisse Energien im Großhirn,) die seelischen Geschehnisse sich in wissenschaftlicher Form und anschaulich darstellen lassen. Nicht nur die Wirkung seelischer Faktoren auf die Außenwelt (in richtender, nicht arbeitleistender Weise), sondern auch die Zusammenfassung der Erlebnisse und ihre Wertmessung werden sich ohne Zwang dem System einreihen, was bei anderer Art der Reduktionsbildung nicht möglich war. Es sind übrigens derartige überenergetische Kräfte nach unserer Auffassung nicht ein Unikum gerade in der Welt des Bewußtseins, sondern analoge Kräfte sind in der ganzen anorganischen und organischen Welt mit tätig, wie wir das an anderer Stelle als Resultat von Beobachtung und Einfühlung dargestellt haben.

Mit dem Begriff der Richtkraft und ebenso dem der Energie (oder Arbeitskraft) sind wir bis an die Grenze der Metaphysik gelangt, bis dahin, wohin jeder derartige Reduktionsbegriff führen muß. Die Aufstellung dieser Begriffe — es ist nicht unnötig, das zu betonen — hat entschieden nicht den Zweck, glauben zu machen, daß wir nun das „Wesen" der Energie oder der Richtkräfte besser kennen, als vorher; aber jedenfalls haben diese Begriffe die wichtige Aufgabe, den gefährlichen Irrtum zu bekämpfen, als ob hier nichts vorhanden sei, was einer Erklärung bedürfe. Und sie haben den positiven Zweck, einen harmonischen und den Tatsachen möglichst entsprechenden Aufbau des ganzen Weltbildes, wie ihn die Atomistik, und auch die Energetik ohne überenergetische Kräfte nicht gewährt, zu gestatten. Versuchen wir, diesen Weg zu betreten.

Das auffälligste seelische Phänomen — auffälliger noch

als die anderen erwähnten — ist die Zusammenfassung der Erlebnisse, die in immer gesteigertem Maße bis zur Vorstellung und zum Gefühl des Ich führt. Die Bildung der Persönlichkeit ist die komplizierteste Leistung ebenderselben Faktoren, welche schon die einfachsten Empfindungselemente verknüpfen. Dafür gibt es in der Welt der Energie wie in der der Atome zunächst kein Analogon. Die Bildung einer Einheit geschieht nicht durch Nebeneinanderstellen von Mannigfaltigkeiten, sie erfordert ein eigenes wirkendes Prinzip, das wir in den seelischen Richtkräften finden. Diese Kräfte wirken gewissermaßen konzentrierend, zentripetal, nicht in einer Richtung, wie die atomaren Kräfte.

Ähnliche Kräfte können wir auch in der Außenwelt als wirkend annehmen; sie erst erklären die wiederkehrende Regelmäßigkeit im Auftreten der Komplexe. Und wir haben im energetischen Systeme die Möglichkeit, solche Kräfte anzunehmen, weil die Energie ohne Arbeitsleistung richtbar ist, während die Atomistik eine solche Wirkung nicht gestattet. Immer aber muß betont werden, daß es sich hier nur um einen wenn auch noch so wahrscheinlichen Analogieschluß handelt, unmittelbar kommt uns die Bildung der Persönlichkeit nur in unserem Seelenleben zum Bewußtsein.

Mit der Schaffung der Persönlichkeit ist nun auch die Möglichkeit einer Bewertung der Erlebnisse gegenüber jener Einheit möglich. In unseren Gefühlen und Bestrebungen zeigt sich jene Bewertung am deutlichsten; wir werden aber zu zeigen versuchen, daß auch schon bei den einfachsten Zusammenfassungen in der Anschauung, daß auch bei der Einordnung der Geschehnisse in Kategorien der Wertfaktor eine Rolle spielt. Diese Tatsachen beweisen, daß die seelischen Richtkräfte nach in ihnen liegenden Prinzipien sich betätigen. Was diesen entspricht, was der gewünschten Einordnung sich leicht fügt, tritt als Lustgefühl ins Bewußtsein und umgekehrt; damit ist eine polare Ordnung der Erlebnisse gegenüber der Persönlichkeit gegeben, eine Wertmessung nach zwei Seiten hin von einem Indifferenzpunkt aus, die in den äußeren Geschehnissen allein nicht begründet sein dürfte.

Was nun eigentlich von Wert für die Persönlichkeit insbesondere des Menschen ist, möchten wir erst später erörtern. Aber schon hier läßt sich sagen, daß diese Ordnung nach Werten in der bewußten Welt ganz anderen Prinzipien folgt,

als die Ordnung, welche wir sonst in der objektiven Welt finden. Die anorganischen Richtkräfte ordnen die Energie nach zahlenmäßig feststellbaren Verhältnissen, die organischen Richtkräfte ordnen weiter zielstrebig: die seelischen Richtkräfte müssen von ihnen vor allem auch wegen der ihnen eigentümlichen Wertfundamente gesondert werden.

Aus dem vorigen ergeben sich die Gründe, warum ich mich nicht mit der Betrachtung der „gerichteten Energie", die eine zureichende Grundlage für viele Geschehnisse der anorganischen Welt abgibt, beschieden, sondern einen besonderen Reduktionsbegriff zu Hilfe genommen habe. Abgesehen von der methodologischen Berechtigung, einen Faktor des Weltbildes, der neben dem quantitativen Faktor der Energie die Qualität bestimmt, einmal gesondert zu betrachten, wie man es anderseits bei dem reinen Energiebegriff mit so grossem Erfolge getan hat, waren folgende Umstände bestimmend:

1. Der Begriff der Richtung kommt nicht nur den Energien zu, sondern ebenso den seelischen Geschehnissen. Obwohl nirgends isoliert nachweisbar, treten Richtkräfte zu beiden Polen des Erlebnisses in Beziehung, damit einen gewissen Grad von Selbstständigkeit dokumentierend.

2. In den Richtkräften stecken wirkende Prinzipien, die mit der Energie nichts zu tun haben: als Gesetze, Zielstrebigkeit, Werte treten diese Prinzipien in die Erscheinung Die Existenz dreigliedriger notwendiger Zusammenhänge (von der Formel M - f (A, S)[1]), deren Annahme für die Biologie unentbehrlich ist, erfordert die Aufstellung von Kräften, welche causale und finale Wirkung vereinen; analoge Kräfte, nur nach anderen Prinzipien wirkend, habe ich in der Struktur der Elemente und im Seelenleben angenommen.

3. Die Richtkräfte fassen zur Persönlichkeit zusammen, sie können zentripetal, eventuell auch ausstossend wirken. Erst mit dem Auftreten der Persönlichkeit — eine solche ist in gewissem Sinne schon das kleinste körperliche Gebilde — ist es verständlich, dass die Energie aus ihrer Richtung in andere Richtungen abgelenkt wird; um diese Vorgänge zu beschreiben, kommt man mit dem Begriff der (einseitig) gerichteten Energie nicht aus. Ebenso ist erst mit dem Auftreten der Persönlichkeit die Ordnung der subjektiven Erlebnisse einem innerlich zusammenhängenden Komplex gegenüber möglich; der Richtungsverlauf der Vorstellungen allein vermag das seelische Geschehen nicht verständlich zu machen.

Auf den Begriff der „Wirkung", den die Annahme von Richtkräften natürlich voraussetzt, komme ich gleich zu sprechen.

Das Auftreten von Zusammenfassungen und Werten im Seelenleben ist eine Tatsache. Es ist noch nicht viel damit gewonnen, wenn wir sie auf eine besondere Kategorie von

[1]) Das teleologische Medium ist eine Funktion von Antecedens und Succedens.

Kräften zurückführen, falls sich nicht zeigen läßt, daß uns dieser neue Reduktionsbegriff den Zusammenhang des Seelenlebens mit der Außenwelt darzustellen ermöglicht.

Damit kommen wir zu dem dritten der Probleme, das nur einen Teil des bedeutenderen Problems des psychophysischen Betriebs darstellt. Dieser Betrieb ist es, der den Naturforscher und Arzt besonders beschäftigt, es wird nötig sein, ausführlich den Zusammenhang beider Gebiete in seinen Grundlagen und manchen Einzelheiten zu betrachten.

4. Die Ordnung der Erlebnisse. Alle Erfahrung muß von unseren Erlebnissen ausgehen: sie sind das primär Gegebene. Die einzelnen Erlebnisse, mehr noch die Reihe derselben werden vom praktischen Leben und können von der Wissenschaft als Wirkungen von Kräften betrachtet werden. Man hat vergeblich versucht, den Begriff der Wirkung als einen leeren Beziehungsbegriff hinzustellen; es handelt sich aber dabei zunächst um einen Anschauungsbegriff aus dem Gebiete unserer eigensten psychologischen Erfahrung: auf uns wird gewirkt und wir wirken. Freilich, wenn wir später von der Wirkung eines Dinges auf ein anderes sprechen, handelt es sich um eine Beziehung, die wir nur nach berechtigter Analogie, auf Grund eines bewußten und darum jederzeit zu korrigierenden Anthropomorphismus, mit jenem Anschauungsbegriff zusammenstellen können. Primär aber kennen wir den Begriff der Wirkung unmittelbar, in aktivem Sinne als Arbeit, die wir leisten, als Ordnung, die wir herstellen.

Das ist die Grundlage der dynamischen Weltauffassung. Es ist wünschenswert, daß die Reduktionsbegriffe nicht nur zur Erklärung ausreichen, d. h. erlauben, alle Tatsachen bis zu ihnen zurückzuführen, sondern auch möglichst anschaulich sind, wie es der Begriff des Wirkens zweifellos ist. Ohne Anthropomorphismus gibt es schließlich keine Wissenschaft: man muß sich nur desselben stets bewußt bleiben, um Klippen zu vermeiden. Der mathematische Funktionsbegriff mag für viele Zwecke mit Vorteil zur Anwendung kommen: aber es fehlt ihm, indem er die Beziehung in sehr verwendbarer Weise hervorhebt, die Betonung der einseitigen Richtung des Geschehens.

Unsere Erlebnisse würden eine Folge unverwendbarer Art darstellen, wenn sich nicht gewisse Ordnungen in ihnen dokumentierten. Die wirkenden Kräfte zeigen Gesetzmäßigkeit.

Hier liegt nun die große Schwierigkeit darin, daß diese

Gesetzmäßigkeit sich schon der naiven Betrachtung als eine doppelte darstellt: als eine äußere und als eine innere.

Die Erlebnisse unterliegen einerseits der Einwirkung von Richtkräften, die wir als von uns unabhängig empfinden, von Richtkräften der Außenwelt, zu denen in diesem Sinne auch diejenigen unseres Körpers inkl. des Gehirns gehören. Damit sind wir bei der Vorstellung eines objektiven Pols, der uns lenkt. Die Folge der Töne, z. B. beim Hören eines Musikstückes, zeigt, wie unsere Erlebnisse den äußeren Richtkräften folgen.

Aber erst die seelische Zuordnung, die wir jenem Musikstück verleihen, gibt ihm seinen Wert als Kunstwerk, sie weist auf ganz andere Ordnungen hin. Wir finden uns im Besitz der Fähigkeit, viele Erlebnisse nach in uns liegenden Prinzipien zu gruppieren — ob das auf Täuschung beruht oder nicht, ist zunächst ganz gleichgültig: wir denken, wir fühlen, wir wollen, wir handeln. Damit kommen wir zu dem Reduktionsbegriff eines Seelenlebens, das von uns zugehörigen psychischen Kräften abhängt.

Darauf beruht in erster Reihe die Spaltung in Ich und Nicht-Ich, der empirische Dualismus von Körper und Seele.

Die Ordnung der Erlebnisse nach zwei in ihren Wirkungsprinzipien verschiedenen Kategorien von Kräften hat der Auffassung viele Schwierigkeiten geboten. Man hat gewaltsam die Sachlage vereinfachen wollen, indem man beide Systeme als irgendwie identisch betrachtete. Mag ein Versuch, diese Identität im einzelnen durchzuführen, am Endziel der Erkenntnis nicht aussichtslos erscheinen, zurzeit kann er nur Verwirrung stiften.

Wenn ältere philosophische Richtungen die im Seelenleben herrschenden Gesetze zum mindesten recht voreilig auf die Außenwelt übertrugen, die objektive Welt gleichsam a priori konstruieren wollten, so ging es der inneren Ordnung von anderen Gesichtspunkten aus noch viel schlimmer: sie wurde einfach geleugnet. Schon bei sehr primitiven medizinischen Kenntnissen mußten die Beziehungen des Gehirns zu unserem Seelenleben sich aufdrängen; hier erkannte man mehr und mehr die Stelle, wo unser Seelenleben mit der äußeren Ordnung der Dinge am engsten zusammenhängt. Der Parallelismus zwischen Seelenvorgängen und Gehirnvorgängen wurde bei

weiterem Fortschritt immer deutlicher, sehr wahrscheinlich entspricht wirklich jedem seelischen Akte eine bestimmte Änderung der zerebralen Energieanordnung. Und nun wurde, entgegen unserer deutlichen Einsicht, von zerebrozentrischen Gesichtspunkten aus die innere Ordnung gestrichen, sie war nur von der äußeren abhängig.

Solchen Bestrebungen gegenüber muß der Versuch gemacht werden, zu untersuchen, wie weit die äußere Ordnung reicht, welches das Gebiet der inneren ist, ob ein Zusammenwirken der beiden zugrunde liegenden Kategorien von Kräften möglich erscheint.

Die äußere Ordnung, deren Unerbittlichkeit tiefere Erfahrung mehr und mehr aufzeigt, führt zu der Anschauung und, beim ontogenetischen oder phylogenetischen Erwachen der Begriffsbildung, zu dem Reduktionsbegriffe der Außenwelt: bei aller Realität ist sie nie mehr als der eine Pol unserer Erlebnisse. Die wissenschaftliche Betrachtung hat nach vielen Versuchen das energetische Weltbild, die gerichtete Energie als die Grundlage jener äußeren Ordnung konstituiert. Die äußere Ordnung, die, soweit wir wissen (ein Analogieschluß muß allerdings auch hier die Brücke bieten) allen Menschen unter gleichen Bedingungen gleich erscheint, ist das Arbeitsgebiet des Naturforschers; sie gewinnt in ihrer Geschlossenheit eine Selbstständigkeit, welche die Betrachtung sehr vereinfacht, solange man in der Außenwelt bleibt; nur sollte man mit den hier gewonnenen Begriffen nicht ohne weiteres an das Seelenleben herantreten.

Im weiteren Sinne ist es die gesamte äußere Ordnung, die unsere Erlebnisse in ihrem objektiven Polanteil beherrscht. Am letzten Ende aber ergeben sich nur Vorgänge im Gehirn, durch die wir mit der Außenwelt und ihren Gesetzen verankert sind, als die für unser Erleben maßgebenden äußeren Geschehnisse.

Es ist wahrscheinlich, daß alle Vorgänge der Außenwelt, mögen sie auch nach wohlbegründeter Annahme bereits an sich qualitativ differenziert sein, in der Nervensubstanz auf quantitative Vorgänge zurückgeführt werden. Die Veränderungen im Schläfenlappen bei Gehörsempfindungen dürften prinzipiell von denen in der Hinterhauptsregion, wo das „Sehzentrum" seinen Sitz hat, nicht verschieden sein; die Geschehnisse dürften sich in Raum-, Zeit- und Zahlbegriffe fassen lassen. Darin liegt

die Berechtigung für den transzendentalen Idealismus, die bunte Außenwelt aller qualitativen Eigenschaften zu entkleiden, nur intensive und extensive Quantitätsunterschiede eines mehr negativ definablen Etwas blieben übrig. Zwar ließ sich mit diesem streng „mechanistischen" System nur arbeiten, weil die Einzelforschung die Qualität durch die Annahme chemisch differenzierter Atome, durch Aufstellung zahlreicher Konstanten wieder einschmuggelte; durch Annahmen, die strenggenommen nur bei Zutritt eines qualitätsbewirkenden Faktors möglich waren. Erst die qualitative Energetik, in unserem Sinne die Verbindung von Energie mit Richtkräften, löste diese Schwierigkeit.

Die Veränderungen der Außenwelt, in Quantitätsunterschiede übertragen, beeinflussen also die energetischen Verhältnisse des Gehirns. Auch wo bei Vorstellungen und Gefühlen scheinbar eine äußere Beeinflussung unseres Seelenlebens fehlt, sind Residuen früherer Erlebnisse notwendig vorhanden; es gibt keine angeborenen Vorstellungen.

Bestimmt somit die gerichtete Energie der Außenwelt unsere Erlebnisse, so ist als mitbestimmender Faktor derselben die Struktur des Gehirns, das in gewissem Sinne auch einen Teil der Außenwelt darstellt, von nicht zu übersehender Wichtigkeit. Durch die ihm eigentümlichen Richtkräfte erfährt die Energie Beeinflussungen, die sich in der zutage tretenden Wirkung äußern. Hier ist die Stelle, wo der strenge „Mechanist" stehen bleiben muß: alle seelischen Erscheinungen, soweit sie nicht von der Außenwelt (in weiterem Sinne) beherrscht sind, beruhen für ihn auf dem Bau und der Funktion des Zentralorgans, in unserem Sinne auf organischen Richtkräften.

Demgegenüber muß die Selbstständigkeit der inneren Ordnung betont werden; sie beruht auf Kräften, die ein ganz anderes Wirkungsgebiet und ganz andere Wirkungsprinzipien, als die außerseelischen, haben.

Die organischen Richtkräfte ordnen im Gehirn wie überall Energie, die seelischen ordnen Erlebnisse, damit allerdings auch gewisse Energien, deren veränderte Gruppierung wir aus wissenschaftlichen Gründen als Teil aller Erlebnisse betrachten müssen. Es kann aber daneben der subjektive Pol derselben nicht vernachlässigt werden, welcher der gleichen Beeinflussung unterliegt. Ein Hinausgreifen der in der Organisation wirkenden Kräfte über die objektive Welt hinaus, und zwar gerade

nur an einer Stelle, im Gehirn, ist nicht ohne weiteres anzunehmen.

Ganz anders ist aber vor allem die Art der Wirkung. Die Gesetzmäßigkeit, die auf subjektivem Gebiete herrscht, z. B. beim Denkakt, ist die Vorbedingung der geregelten Verarbeitung unserer Erlebnisse, sie ist in keiner Weise vom objektiven Pol abhängig. Vollends die Zusammenfassung der Erlebnisse nach Werten ist, wie schon betont, ein Vorgang, dem nichts auf dem Gebiete der Energetik entspricht. Es ist nur eine Übertragung seelischer Prinzipien, wenn wir den organischen Richtkräften die Tendenz zuschreiben, die Energie so zusammenzufassen, daß Individuum und Gattung erhalten bleiben. Die eigentlichen Fundamente der Bewertung aber, insbesondere auch in der menschlichen Psyche, sind primäre Erscheinungen. Bemerkenswert ist auch der Unterschied, der sich uns bei der wissenschaftlichen Bearbeitung beider Reihen von Ordnungen ergibt: Die außerseelischen Kräfte sind in ihrer speziellen Leistung vielfach weit exakter meßbar — die Wirksamkeit der seelischen ist uns in ihren Grundlagen näher bekannt.

Die innere Ordnung steht der äußeren an Wichtigkeit nicht nach. Die Wirkung der seelischen Richtkräfte auf unsere Erlebnisse beginnt schon bei der Entstehung der Bewußtseinsvorgänge. Unsere Beziehungen zur Außenwelt sind im eigentlichsten Sinne unendliche: jede Änderung des Makrokosmos muß bis zu uns fortschreiten, wenn auch in unendlich kleinem Maßstabe. Aber selbst wenn wir nur relativ große, eventuell noch nachweisbare Einwirkungen betrachten, ist die Zahl unserer „Erlebnisse" eine gewaltige, insofern wir diese hier noch als ungespaltene Beziehungen betrachten.[1]) Erst in dem Augenblick, wo das Erlebnis zu unseren (seelischen) Richtkräften in Beziehung tritt, also in später zu besprechender Weise eine Bewertung irgendwelcher Art erfährt, wird es über die Schwelle des Bewußtseins gehoben, in einen objektiven und einen subjektiven Pol gespalten. Die Kräfte, welche die

[1]) Mit Absicht vermeide ich hier das leider vieldeutige Wort „Monismus"; meine Lehren weisen auf einen transzendental-individualistischen Monismus und sind auch mit der konkreten Form desselben in Einklang zu bringen.

innere Ordnung bedingen, spielen also hier schon die Hauptrolle. Nicht minder bei der weiteren Verarbeitung der Erlebnisse. Jeder äußere Eindruck wird bei entwickeltem Seelenleben sofort mit zahlreichen Vorstellungen kombiniert; es wird Gegenstand der speziellen Betrachtung im folgenden sein, zu zeigen, daß diese sekundären Vorstellungen selbst bei ziemlich schnell folgenden äußeren Erregungen durch direkte oder (bei eingetretener Mechanisierung) indirekte Einwirkung gerade der seelischen Richtkräfte entstehen.

Ist somit an der zwiefachen Ordnung unserer Erlebnisse kein Zweifel, so bleibt das Zusammenwirken beider Kategorien von Kräften zu untersuchen. Nur auf der Grundlage der Energetik läßt sich dies Problem dem Verständnis näher bringen.

Innerhalb eines energetischen Komplexes ist die Anordnung der vorhandenen Energie, die Art des Durchströmens zugeführter Energie von Richtkräften abhängig. Bei hoch strukturierten Gebilden sind die in Betracht kommenden Richtkräfte recht mannigfach, wenn auch natürlich in dem Verhältnis ihrer Wirksamkeit genau bestimmt.

Die äußere Ordnung erfährt, wie wir sahen, in der Großhirnrinde eine Art Projektion. Wir haben Grund zu der Annahme, daß daselbst nicht grobe Veränderung der körperlichen Bestandteile, sondern ein Vorgang an noch nicht zu Massenteilchen geordneter Energie (vielleicht an einer besonderen psychischen Energieform) den objektiven Pol des Erlebnisses darstellt.

Von der Außenwelt im weiteren Sinne abhängig erfährt er durch die organischen Richtkräfte des Gehirns zweifellos wichtige Beeinflussung, so wie es die Beschaffenheit einer evakuierten Röhre mitbedingt, wieviel Kathodenstrahlen durch den Strom in ihr entstehen und wie sie geleitet werden.

Es ist aber die Lenkung der Erlebnisse durch andersartige Richtkräfte dabei nicht ausgeschlossen: Wie ein Magnet die Kathodenstrahlen aus ihrer Richtung bringt, so vermögen die seelischen Richtkräfte die Anordnung des energetischen Materials im Gehirn ihrerseits wieder zu ändern. Die Annahme eines gemeinschaftlichen Angriffspunktes an gewissen

Energien der Großhirnrinde ist notwendig, um die Ordnung der Erlebnisse von zwei Seiten her zu verstehen. In einer Art Wettstreit, der sich zweifellos nach bestimmten Regeln abspielt, überwiegt bald die eine, bald die andere Art der Beeinflussung.

Man sieht leicht, daß die außerseelischen und die seelischen Kräfte sich mit den Erlebnissen zu verschiedenen Zeiten beschäftigen. Der von außen kommende Eindruck erfährt erst nachträglich die psychische Beeinflussung, oft nach meßbarem Intervall. Es können sich aber während des zweiten Aktes schon wieder neue Erregungen ins Bewußtsein drängen. Mit großer Schnelligkeit und bedeutender Präzision wechselt die Wirkung der Kräfte ab.

Wir können noch weiter gehen. Das Zusammenwirken der seelischen und der organischen Richtkräfte ist nicht auf die unmittelbare Beeinflussung der angenommenen psychischen Energie beschränkt. Wir werden sehen, daß sie sich auch in die Aufgabe teilen, die Struktur des Gehirns aufzubauen (Abschnitt 10) und die wechselnden Zustände des Organs bei seiner seelischen Tätigkeit zu regeln. (Abschnitt 8.) Hier aber begnügen wir uns zunächst damit, daß wir den Schlüssel für den psychophysischen bzw. psychosomatischen Betrieb darin gefunden haben, daß an einer Stelle der Außenwelt, in der Großhirnrinde, sich Energien befinden, die nicht nur von äußeren, sondern auch von den seelischen Richtkräften ihre Ordnung erhalten. Der objektive Pol unserer Erlebnisse ist mit allen Geschehnissen der Außenwelt verknüpft, von ihnen abhängig, ist aber an seiner Endstation im Gehirn noch einer Gruppierung nach besonderen (seelischen) Prinzipien zugänglich. Vermöge der höchst komplizierten Struktur des Organs können solche Umlagerungen dann weiterhin eine Beeinflussung der Peripherie erzielen. (S. Problem 3.) —

Damit können wir uns auch ein Urteil bilden über die Lehre vom psychophysischen Parallelismus. Es sind hier zwei Punkte auseinander zu halten: die Beziehung der Energie zum subjektiven Pol einerseits, der Zusammenhang der Erlebnisse anderseits.

Wenn wir uns die primäre Einheit des Erlebnisses vor Augen halten, wenn wir uns klar sind, daß das „reine“ Be-

wußtseinsphänomen ebenso wie der energetische Vorgang nur Abstraktionen darstellen, so ergibt sich, daß ein Parallelsetzen des einzelnen seelischen und körperlichen Geschehnisses nur ein recht schiefes Bild gewährt, das eigentlich die Tatsachen auf den Kopf stellt, aber für manche Betrachtungen eine einfache Darstellung ermöglicht.

Eine tiefere Bedeutung aber gewinnt der psychophysische Parallelismus für den Zusammenhang der Erlebnisse untereinander. Parallelsein läßt sich definieren als: denselben Richtkräften folgen. Da das Erlebnis in toto in jedem Zeitmoment einer einheitlichen Einwirkung, die aus dem Spiel der Richtkräfte schließlich resultiert, unterliegt, so müssen Vorgänge an seinen beiden konstruierten Polen parallel sein. Zeitlich aufeinanderfolgende Erlebnisse können u. U. von äußeren Richtkräften abhängen, es läßt sich dann von Parallelismus sprechen, um so bedeutungsvoller, je deutlicher die Einwirkung bestimmter Richtkräfte auf die äußeren Vorgänge ist. Aber besonderen Wert gewinnt diese Vorstellungsart doch erst bei der Ordnung der Erlebnisse durch seelische Richtkräfte, sei sie unmittelbar oder mittelbar. Der objektive Pol des Erlebnisses, den wir für diese Vorgänge im Energiematerial des Gehirns gefunden haben, unterliegt dabei der gleichen Beeinflussung wie der subjektive; wir haben also bei jedem seelischen Akte uns die Frage vorzulegen, wie sich dabei die energetischen Vorgänge im Gehirn gestalten mögen.

Diesen Parallelismus bei der Tätigkeit des Zusammenfassens sowohl, wie beim Fühlen und Wollen zu schildern und einen tieferen Einblick in den psychosomatischen Betrieb zu gewinnen, soll die Aufgabe der folgenden Abschnitte sein. Es ist dazu nötig, aus der Psychologie, deren ganzen Umkreis wir hier unmöglich auch nur andeutungsweise durchfliegen können, solche Gebiete herauszugreifen, an denen wir einerseits die Bedeutung gerade der seelischen Richtkräfte, anderseits ihre Einwirkung auf die Peripherie gleichsam an Stichproben zu erläutern imstande sind. Wir betrachten zunächst die Zusammenfassung der Erlebnisse, dann die Vorgänge beim Fühlen und Wollen — beide Gruppen von Erscheinungen zunächst von ihrem subjektiven Pole aus, dann in objektivierter

Form, in welcher sie sich in den Gang der äußeren Geschehnisse einreihen.

5. Die Zusammenfassung der Erlebnisse; subjektiver Pol. Es ist hervorgehoben, daß die Zusammenfassung zu einer wenn auch nur relativen Einheit ein nur von der seelischen Seite aus uns nahegelegtes und verständliches Phänomen darstellt — gegenüber der Isoliertheit der atomaren Vorgänge. „Verbindung“, sagt mit Recht der Vater des Kritizismus, „liegt nicht in den Gegenständen und kann von ihnen nicht etwa durch Wahrnehmung entlehnt und in den Verstand dadurch allererst aufgenommen werden, sondern ist allein eine Verrichtung des Verstandes, der selbst nichts weiter ist, als das Vermögen, a priori zu verbinden und das Mannigfaltige gegebener Vorstellungen unter Einheit der Apperzeption zu bringen, welcher Grundsatz der oberste im ganzen menschlichen Erkenntnis ist.“

Nicht nur die Möglichkeit, im Bewußtsein einige oder auch viele Eindrücke zu einer Einheit zu verbinden, ist vom atomaren oder energetischen Standpunkt unverständlich: mehr noch das Regelmäßige gerade dieser Zusammenfassungen. Sie erfolgen nicht beliebig; aus dem Chaos der Erlebnisse resultieren beim Einzelindividuum wie der Gattung nur bestimmte seelische Gebilde, in gewisser Variabilität sicherlich, aber doch nach bestimmter Ordnung. Diese Art der Gruppierung haben wir ein Recht als Wirkung seelischer, konzentrierender Richtkräfte zu betrachten.

Durch Einführung des Reduktionsbegriffes der (zusammenfassenden) Richtkraft kann man zwar auch für die äußere Ordnung den Teilen, welche der Energetiker in der Hand hat, das geistige (überenergetische) Band hinzufügen: aber es darf nicht vergessen werden, daß eine solche Reduktion erst auf Grund der von uns gefühlten seelischen Vereinheitlichungstendenz möglich ist, gewissermaßen durch eine Art Einfühlung.

Nehmen wir aber auch an, daß solche Kräfte im Gehirn wirksam sind, dessen Teile ja in höchst mannigfaltiger Weise miteinander verknüpft sind, so fehlt uns doch, ohne Berücksichtigung des subjektiven Pols, der „seelischen“ Note, jedes Verständnis dafür, warum eine Erregung unter unzähligen Wegen gerade den einen wählt. Es ist z. B. möglich, daß häufig zugleich auftretende Sinnesempfindungen in einer Zelle des Gehirns ein gemeinschaftliches Zentrum finden, den objektiven Pol des aus jenen resultierenden Vorstellungsbildes. Was aber schafft den gleichzeitigen Er-

regungen dieses Prae? Das werden wir nur von der seelischen Seite her begreifen.

Die vereinheitlichende Wirkung der seelischen Richtkräfte bemerken wir überall, von der Bildung der einfachsten Anschauung bis zur Entwicklung so allgemeiner Begriffe, wie Ich und Außenwelt. Produkt der Richtkräfte sind also alle „psychischen Gebilde“, welche sich aus den psychischen Elementen (reinen Empfindungen und einfachen Gefühlen [s.u.]) zusammensetzen, ihr weiteres Produkt ist ferner der Zusammenhang dieser psychischen Gebilde, ihr simultanes oder sukzessives Auftreten. „Die Eigenschaften der psychischen Gebilde werden niemals durch die Eigenschaften der psychischen Elemente erschöpft, die in sie eingehen“, es tritt also etwas Neues hinzu, und dieses Neue, eben das System der seelischen Richtkräfte, beherrscht dann auch den weiteren Verlauf unserer Bewußtseinsvorgänge.

Lehrreich für die Art der Wirkung sind die sogen. intensiven Verschmelzungen von Vorstellungen. Der Geschmack der meisten Speisen entsteht z. B. durch Verschmelzung von Eindrücken aus drei Sinnesgebieten, dem Tast-, Geruch- und Geschmacksinn. Sicherlich handelt es sich hier nicht um einen logischen Akt, überhaupt nicht um eine bewußte Zusammenfassung; anderseits genügt aber auch weder die räumliche Nähe der Sinnesorgane, noch die regelmäßige Verbindung bestimmter Reizeinwirkungen auf alle drei Sinne zum Zustandekommen des einheitlichen Eindrucks. Vielmehr muß eine „seelische“ Kraft angenommen werden, welche die Empfindungen vereint, ohne direkt ins Bewußtsein zu treten; im Bewußtsein äußert sich diese Kraft nur in der einheitlichen Empfindungsnote und insbesondere Gefühlsbetonung, welche den Vorgang begleitet.

Der letztere Punkt wird noch deutlicher bei den Verschmelzungen von Gehörsempfindungen bei Einzel- und Zusammenklängen, sowie manchen Geräuschen. Die Einheit der Empfindung, aus der aber die Partialtöne auch deutlich ablösbar sind, ist nur psychologisch erklärbar. Die mehr oder weniger komplizierten periodischen Schwingungen, welche das Ohr empfängt, geben den einheitlichen Eindruck nicht, da ja eben das Organ die Partialtöne aus jenen Schwingungen

herausanalysiert. Die vermutete Tatsache, daß die zentralen Endstationen der gesonderten Erregungen einen weiteren Sammelpunkt im Gehirn besitzen, läßt die Entstehung solcher Verbindungen immer noch im Dunkel. Zwar ist diese Annahme trotz der großen Zahl der für die ganze Tonreihe dabei nötigen Verbindungen aus Gründen der Mechanisierung nicht ganz unwahrscheinlich. Aber schließlich ist die Zahl solcher Kombinationen doch beschränkt, das Ohr vermag ja auch durchaus nicht alle Kombinationen zur Einheit zu bringen. Die Auswahl aber geschieht nach gewissen Zahlenverhältnissen, insofern gewisse einfache Verhältnisse besonders leicht zu Klängen zusammengefaßt werden können, andere wenigstens zu Geräuschen usf. Für die Energetik stehen alle Zahlenverhältnisse jenseits von Wert und Unwert. Die einfachen unter ihnen haben aber als Ausdruck gewisser Ordnungen einen ästhetischen Wert; auch können manche Kombinationen, z. B. die der menschlichen Stimme, anderweitige Bedeutung für uns erlangen. Betrachtet man das seelische Wohlgefallen oder ein anderes Interesse als das Primäre, so wird man eher einen Anhaltspunkt für die Vereinheitlichung, dann weiter auch für die Herstellung besonderer Beziehungen der zerebralen Empfangsapparate untereinander in bald zu besprechender Weise haben. Das seelische Wohlgefallen bestimmt es ja auch, daß manche Töne und Tonfolgen immer wieder aufgesucht und produziert werden, wodurch jene organische Zusammenfassung immer fester wird.

Bei der Entstehung der extensiven (räumlichen und zeitlichen) Vorstellungen spielen Verschmelzungsprozesse wieder eine große Rolle. Bei den räumlichen Vorstellungen z. B. verschmelzen die Sinnesempfindungen des Tastorgans und des Auges mit ihren Lokalzeichen in hier nicht näher zu erörternder Weise mit Bewegungs- und Innervationsempfindungen: so wird jedem Punkt im Raum sein Ort zuerteilt. Wohlgemerkt: das Verhältnis ist nicht so, daß durch diese Verschmelzungen die Raumvorstellung entsteht, diese ist noch tiefer in unserem Seelenleben begründet. Beziehungen, welche zu unseren Raumvorstellungen in bestimmtem Verhältnis stehen, müssen wir zwischen den energetischen Gebilden annehmen, diese Beziehungen, welcher Art sie auch sein mögen, ordnen wir so,

daß sie sich uns als eine örtliche Ordnung darstellen. In diesem Sinne ist also unsere Raumvorstellung aprioristisch. Wie oben bei den intensiven Verschmelzungen, wo die Bewertung sich uns als wichtiges Agens darstellte, begegnen wir hier bei den Anschauungsformen wieder der Tatsache, daß die seelischen Richtkräfte nach in ihnen liegenden Prinzipien die Erlebnisse ordnen: nicht die Verschmelzung allein ist das Wichtige, sondern vor allem auch die Art der Verschmelzung, die nicht von außen herangebracht wird.

Die Zusammenfassung unserer sinnlichen Eindrücke geht aber noch viel weiter: wir bilden aus ihnen die Vorstellung des „Dinges“, das wir von einer ungegliederten Einheit ebenso deutlich unterscheiden, wie von einer zusammenhanglosen Mehrheit. Es handelt sich hierbei im allgemeinen um die Zusammenfassung von Eindrücken aus verschiedenen Sinnesgebieten. Diese Zusammenfassungen entstehen nach festen Regeln ganz unausbleiblich, es ist erst durch Reflexion möglich z. B. irgendeine Wolke nicht als einheitliches Ding zu betrachten, so flüchtig sie in ihrer Erscheinungsart sein mag. Diese vereinheitlichende Kraft unseres Seelenlebens stellt uns einen äußeren Komplex als eine Art Persönlichkeit, ähnlich der unsrigen, dar; vermöge einer gewissen Einfühlung kommen wir zu der Annahme, daß in solchen Komplexen die Empfindungselemente durch Richtkräfte zusammengefaßt sind. Daher erscheinen regellos verteilte Punkte nicht als zusammengehörig, sind sie in einer geraden oder gekrümmten Linie angeordnet, so werden sie als etwas Einheitliches empfunden.

Indem die Zusammenfassung von diesen Vorstellungen zu immer höheren Gebilden aufsteigt, bis zu den allgemeinsten Vorstellungen hinauf, entfalten nun allmählich immer deutlicher die seelischen Richtkräfte ihre ordnende Wirkung. Die Vorstellungen ordnen sich nach ihrem Wert für das tägliche Leben wie für unsere höheren Interessen. Man pflegt gerade den höchsten und allgemeinsten Begriffen ihre Leerheit zum Vorwurf zu machen: nicht ohne Grund. Aber man sollte nicht vergessen, daß gerade in ihnen sich immer reinere Produkte der menschlichen Richtkräfte darstellen. Daher ist es nicht so unsinnig, wie manche glauben wollen, daß sich ein großer Teil der Weltgeschichte, eine erhebliche Zahl von Menschen-

schicksalen auf Grund von solchen scheinbar leeren Begriffen gestaltet hat; es liegt in ihnen mehr, als der oberflächlichen Betrachtung scheint, sie sind der symbolische Ausdruck der Richtkräfte, die Wert und Unwert des Lebens bestimmen. —

Der Zusammenhang der psychischen Gebilde, der Assoziationsvorgang im weitesten Sinne des Wortes, zeigt wieder die Wirksamkeit der seelischen Richtkräfte, sowohl bei jenen Geschehnissen, die sich bei „passivem" Zustande unserer Psyche abspielen (Assoziationen im engeren Sinne), als bei denjenigen, die einen aktiven Zustand unmittelbar erkennen lassen (Apperzeptionsverbindungen).

Die simultane Assoziation — als Assimilation und Komplikation unterschieden je nach der Gleichartigkeit oder Ungleichartigkeit der psychischen Komponenten — sowie die sukzessive Assoziation, die nicht prinzipiell von jener verschieden ist, bieten zahlreiche Beispiele für unser Thema dar. Ich greife aus der Fülle nur den einfachen sinnlichen Wiedererkennungsakt heraus, um an ihm die Art der Tätigkeit zu exemplifizieren.

Das einfache Wiedererkennen eines bereits einmal gehabten Sinneseindrucks ist ein viel schwierigeres Problem, als meist angenommen wird. Betrachten wir zunächst die energetische Seite. Der Sinneseindruck — nehmen wir der Einfachheit halber eine elementare Farbenempfindung, die das Auge des Neugeborenen trifft, — erzeugt eine Veränderung im Gehirn, von der irgend ein Residuum, ein Engramm, zurückbleibt. Der gleiche Sinneseindruck kommt wiederum, findet ein etwas verändertes Feld, erzeugt einen ähnlichen, aber wohl wegen des veränderten Feldes leicht modifizierten Eindruck; der Reiz wirkt zum dritten Male und bringt einen nochmals, aber diesmal nur ganz leicht veränderten Effekt hervor, bis schließlich eine relative Gleichheit des energetischen Vorgangs beim Erblicken der Farbe zustande kommt. Damit sind aber immer nur zahlreiche Einzeleindrücke gegeben, so wie sie ein Stein erhält, auf den Jahrhunderte lang ein Tropfen langsam höhlend (also auch Spuren hinterlassend) niederfällt. Die Gleichheit der Eindrücke ist für den Stein, auch bei Annahme eines dumpfen Bewußtseins, in keiner Weise ersichtlich, es fehlt ihm die

zusammenfassende Kraft, die dem Menschen innewohnt und die Eindrücke untereinander verbindet.

Nach welchem Prinzip arbeitet nun diese zusammenfassende Kraft? Die Gleichheit resp. Ähnlichkeit der Vorstellung wird als Grund dieser Assoziation angesehen, wie bei anderen Assoziationen das Prinzip der Gleichzeitigkeit; „jede Vorstellung ruft als ihre Nachfolgerin entweder eine Vorstellung hervor, welche ihr inhaltlich ähnlich ist, oder eine Vorstellung, mit welcher sie selbst oder mit deren Grundempfindung ihre eigene Grundempfindung oft gleichzeitig aufgetreten ist.“ Das erschöpft aber die Frage nicht. Wenn das „Gleiche“ denselben Wert wie das „Ungleiche“ für uns hätte, so könnten Erlebnisse aller möglichen Art kreuz und quer in uns zusammengefaßt werden. Nur weil das Gleiche — ebenso wie der Kontrast — einen ästhetischen Wert für uns hat, kommen gerade die Zusammenfassungen, wie sie sich in unserem Seelenleben finden, zustande, in engster Beziehung zu dem freudigen Gefühl, das wir ganz besonders auch in der Kindheit beim Wiedererkennen eines Dinges haben. Ebenso ist auch das öftere gleichzeitige Vorkommen derselben Eindrücke für uns von ästhetischem Wert — es läßt uns die Regel ahnen, wie wir das oben bei der Vorstellung des „Dinges“ schon andeuteten; darum hilft auch dieses Moment unser Seelenleben aufbauen. So ist in der Tat die Ästhetik die Erzieherin des Menschen in seinen Anfängen.

Die Apperzeptionsverbindungen, die seelischen Akte der Beziehung und Vergleichung, der Synthese und Analyse, unterscheiden sich von den Assoziationen durch das Aktivitätsgefühl, das, wie wir späterhin sehen werden, gerade eine besonders intensive Tätigkeit der seelischen Richtkräfte begleitet. Es handelt sich hier um Vorgänge, wo man subjektiv gewissermaßen an der Maschinerie sitzt und jeden Vorgang am besten beobachten kann.

Besonders hervorheben möchte ich hier die Fähigkeit der seelischen Richtkräfte, einheitliche Erlebnisse zu spalten, die Ergänzung der zusammenordnenden Funktion. Eine Ordnung der Erlebnisse ist überhaupt erst dadurch möglich. Schon das einfache Empfindungselement erleidet ja eine Spaltung in einen subjektiven und einen objektiven Pol, durchaus nach den Prinzipien der seelischen Richtkräfte: der erste Pol ist jener, der

ihrem Einfluß unterliegt. Bei jedem Urteil tritt diese spaltende Tätigkeit fernerhin deutlich zutage: eine Gesamtvorstellung, ein Gedanke wird dabei in seine Bestandteile zerlegt, zunächst in Subjekt und Prädikat usf. Die Analyse kann eine verstandesgemäße sein, wenn der objektive Pol, in welchem sich die äußeren Richtkräfte manifestieren, genügend berücksichtigt wird, oder sie geschieht nach phantastischen Prinzipien.

Erst nach der Zerlegung kann vielfach der Aufbau stattfinden, wie es beim Dichter heißt: „Dich im Unendlichen zu finden, mußt unterscheiden und dann verbinden.“ Hier spielt die Phantasietätigkeit eine besondere Rolle z. B. auch bei der Vorbereitung der Willensvorgänge. —

Über den Zusammenhang der psychischen Gebilde in diesen Assoziations- und Apperzeptionsvorgängen hinaus müssen wir aber jetzt noch einen Blick auf den gesamten Fluß unserer Vorstellungen werfen. Wenn wir uns unseren Gedanken überlassen und nicht besonders intensive oder plötzliche Reize auf uns wirken, so folgen die Vorstellungen unmittelbar oder mittelbar unseren Richtkräften. Je nach der Persönlichkeit d. h. nach der Eigenart des Systems der Richtkräfte, die im Individuum sich betätigen, schließen sich an die Ausgangsvorstellung ganz verschiedene andere Vorstellungen. Es sind entweder solche, welche früher auf Grund der seelischen Richtkräfte Beziehungen zu jener gewonnen und mechanisch festgehalten haben (s. u.), — oder wir ordnen neu nach Prinzipien, die zugleich die Grundlage von Wertgefühlen abgeben können. Daher z. B. die Traumvorstellungen: teils handelt es sich um mechanisierte Assoziationen, teils um solche, bei denen unsere Wünsche und Befürchtungen sich mehr oder minder deutlich zeigen. Dazwischen drängen sich, schon im Traum, weit mehr noch im Wachen immer wieder äußere Eindrücke, indem sie irgendwie unser Interesse erregen, d. h. sich irgendwie besonders der Ordnung unserer Richtkräfte fügen oder ihr widersprechen.

Wichtig ist bei diesen Vorgängen der deutliche Kampf der Richtkräfte. Das System derselben ist so geordnet, daß ein gewisses Verhältnis der ordnenden Kräfte besteht: es kommt kein Parallelogramm der Kräfte zustande, sondern jeweils ein ordnendes Prinzip dominiert, die anderen ruhen. Sind wir in

irgendeinem Gedankengange begriffen, so herrscht bald diese, bald jene Richtkraft. Äußere Erregungen, die uns ja zahllos jederzeit treffen, werden der seelischen Einordnung nur unterworfen, wenn sie durch ihre Stärke oder eine andere Eigenschaft unser Interesse erregen; geschieht dies, so müssen wieder andere Ordnungen unterbleiben. Das steht mit der Enge unseres Bewußtseins in Beziehung: neben wenigen klaren Vorstellungen finden wir in ihm eine etwas größere, aber noch immer beschränkte Zahl von unklaren. Gerade deshalb aber, wegen der jeweiligen Herrschaft einer Richtkraft, vermögen wir die Maschinen des ganzen Betriebes für einen Zweck zusammenzufassen. Dies zeigt sich z. B. sehr deutlich bei der Aufmerksamkeit und bei den Willensvorgängen, auf die wir aber erst später eingehen.

6. Die Zusammenfassung der Erlebnisse; objektiver Pol. Die Vorgänge in der ganzen objektiven Welt mit Einschluß unseres eigenen Gehirns, so grob sie sich in ihrer Wirkung auf unser Befinden als real darstellen, haben wir als eine Teilerscheinung unserer Erlebnisse zu betrachten. Außer von der äußeren Ordnung sahen wir letztere auch beherrscht von einer inneren. Es ist die Aufgabe zu zeigen, wo und in welcher Weise die seelischen Richtkräfte, die Urheber jener zweiterwähnten Gruppierung nach Werten, angreifen, um jene Wirkung hervorzubringen. Es muß dazu an irgendeiner Stelle energetisches Material der richtenden Beeinflussung dieser besonderen Kräfte unterliegen.

Daß jedem seelischen Vorgange ein bestimmter Vorgang im Gehirn, speziell im Großhirn, entspricht, ist zum mindesten eine äußerst wichtige Arbeitshypothese. Sollten tiefere Hirnteile mehr, als man meist annimmt, dabei tätig sein, so würde das im Prinzip nichts ändern. Für zahlreiche Gebiete, z. B. die Entstehung der willkürlichen Bewegungen und Empfindungen, ist durch physiologische und pathologische Befunde dieser Zusammenhang sichergestellt, für andere Erscheinungen, z. B. die Gefühle, wahrscheinlich. Der Versuch, den energetischen Betrieb bei psychischen Akten näher zu beleuchten, ist jedenfalls berechtigt.

Da müssen wir zunächst an die Spitze das sehr wichtige Forschungsergebnis stellen: „Geistige Arbeit übt keinen di-

rekten Einfluß auf den Stoffwechsel aus. Die molekularen Vorgänge im Gehirn, die ihr zugrunde liegen, sind entweder keine Oxydations- (oder Spaltungs-) Prozesse, oder so gering, daß sie für unsere Methoden nicht meßbar sind.“ Das gilt für kurze und lange geistige Arbeit; weder der Gaswechsel, noch die Wärmebildung, noch der Eiweißumsatz ändern sich. Es handelt sich also nicht um einen energetischen Vorgang in dem Sinne, daß Energie verbraucht wird, sondern nur um Änderungen der Anordnung von Energien innerhalb des Systems durch Richtkräfte in unserem Sinne.

Dies gilt für alle bisher erwähnten Zusammenfassungen — aber es gilt nur cum grano salis. Wir werden in den Gefühlen Vorgänge kennen lernen, welche ganz bedeutend auf den Stoffwechsel wirken, und es ist sicher, daß alle geschilderten psychischen Akte einen mehr oder weniger starken Gefühlston haben. Es läßt sich also nur sagen: je mehr der Gefühlston zurücktritt, je ruhiger die geistige Tätigkeit ist, um so mehr nähert sich der Einfluß der zerebralen Vorgänge auf den Energieumsatz dem Nullpunkt. Wo große Erregungsvorgänge die geistige Tätigkeit begleiten, da ändert sich das Verhältnis bis zu schwerer Schädigung des ganzen Systems.

Als zweiter Punkt wäre hervorzuheben, daß die seelischen Bindungen höchst labile und variable sind, und daß also auch, wenn wir überhaupt parallelisieren wollen, die zerebralen Begleiterscheinungen in höchst variablen, schnell und mannigfach geknüpften, ebenso schnell und mannigfach gelösten Kombinationen gewisser energetischer Materialien gesucht werden müssen.

In der Tat entspricht der Kompliziertheit der seelischen Vorgänge das feine Spiel der Gehirnfunktionen. Die organische Struktur zeigt an sich schon viel verwickeltere Gleichgewichtsverhältnisse, als man sie meist in der anorganischen Welt antrifft. Gegenüber dem stabilen Stadium der Körper, die schwer aus ihrem Gleichgewicht zu bringen sind, und dem höchst labilen mancher Explosivstoffe, die auf einen mäßigen Reiz mit einer völligen Umlagerung ihrer Bestandteile antworten, zeigen die organisierten Substanzen (in vollkommenerer Weise noch, wie viele anorganische,) eine große Neigung, auf äußere Eindrücke mit Veränderungen ihres Gleichgewichts zu antworten, doch so,

daß dabei Gegenwirkungen ausgelöst werden, welche das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen streben. Diese Struktur, welche auf einer eigentümlichen Zusammenspannung von Massenteilchen mit mehr oder weniger fest gebundenen Energien beruht, und welche viel leichter Umlagerungen innerhalb des Systems durch Richtkräfte gestattet, als man das bei den anorganischen Körpern zu finden gewohnt ist, zeigt in besonderer Feinheit das Nervensystem und hier wieder an erster Stelle das Gehirn. Zwar können wir diese Vorgänge bis jetzt meist im einzelnen nicht objektiv beobachten, aber Tatsachen aus dem Gebiete der Physiologie (z. B. der subkortikalen Nervenapparate) und Pathologie (Verhalten bei Kinetosen, Giftwirkungen und anderes) sprechen für jene labile und doch schnell der Restitution fähige Anordnung in den nervösen Organen. Und die subjektive Erfahrung, daß jedes seelische Element, jedes seelische Gebilde mit jedem anderen und noch dazu in mehrfacher Weise zusammentreten, dann wieder davon sich lösen kann, erfordert dieselben Eigenschaften in besonderer Vollkommenheit, falls man einen Parallelismus annehmen will.

Was ist es nun eigentlich, das zusammengefaßt wird?

Die Frage ist schon beantwortet, es handelt sich dabei um gewisse Energiematerialien, die wir als integrierenden Bestandteil des Großhirns (ev. auch tieferer Gehirnteile) zu betrachten haben; in komplizierter Bindung mit den Massenteilchen des Organs sind sie einer besonderen Beeinflussung von diesen, wie von anderer Seite her zugänglich.

Die als objektiver Pol unserer Bewußtseinsvorgänge in Betracht kommenden Energien müssen mit dem Projektionssystem des Organismus in Beziehung stehen: nur durch unsere Sinne beziehungsweise unsere Körperlichkeit zu ihnen geleitete Erregungen stellen unmittelbar oder mittelbar das zu ordnende Material in unseren Erlebnissen dar.

Der Gang ist der, daß von der Außenwelt stammende — d. h. von Richtkräften außerhalb unseres seelischen und auch körperlichen Betriebes abhängige — Erregungen an unseren Sinnesorganen Arbeit leisten. Schon hier, weiterhin in den nervösen Zuleitungswegen wird der äußere Vorgang von unseren organischen Richtkräften transformiert, in einen auf den

verschiedenen Sinnesgebieten nur quantitativ verschiedenen, wellenförmig fortschreitenden Prozeß verwandelt, der höchst wahrscheinlich chemischer Natur ist. Mögen wir uns die Außenwelt aus Schwingungen irgendwelcher materieller Teilchen zusammengesetzt denken oder sie vom Standpunkt der quantitativen Energetik aus betrachten, mögen wir schon dem Objektiven Qualitäten zuschreiben: in jedem Falle wird das Gegebene gewissermaßen in eine andere Sprache übersetzt, ehe es mit den seelischen Richtkräften in Berührung tritt.

So pflanzt sich der Vorgang in die Großhirnrinde fort. Hier kommt er natürlich nicht zur Ruhe: wir werden der Welle auf ihrem Wege durchs Gehirn und zentrifugal noch später begegnen. Aber der chemische Vorgang kann immer noch nicht als der eigentliche objektive Pol des Erlebnisses betrachtet werden. Wir haben ja ausgeführt, daß wir zur Erklärung der psychischen Phänomene Energieformen brauchen, die nicht an die Masse gefesselt sind, wie es jeder chemische Vorgang ist. Im Großhirn ist aber vermöge seiner oben geschilderten Struktur die Möglichkeit einer Fortleitung der Erregung auf noch in (relativ) freier Form aufgespeichertes Energiematerial gegeben. Auf dieses kann die Veränderung der Massenteilchen richtend oder transformierend wirken — wie anderseits eine Veränderung der Form und Richtung dieser Energien die Massenvorgänge beeinflussen kann.

Das ist das Energiematerial, welches schließlich den objektiven Pol aller Erlebnisse darstellt und der Ordnung durch richtende Kräfte unterliegen kann. Eine nähere Definition ist nicht unbedingt nötig. Doch erscheint die Betrachtung als eigene Energieform — sogenannte psychische Energie — in vielen Beziehungen vorteilhaft.

Man kann sich dann vorstellen, daß gerade dieser Energieform ein subjektiver Pol zukommt. Wenn man, wie es manche tun, annimmt, daß allen energetischen beziehungsweise materiellen Vorgängen dumpfe Bewußtseinsvorgänge entsprechen, so ist es doch nicht möglich, aus letzteren irgendeinen klaren und deutlichen Empfindungsakt zu konstituieren, geschweige denn darauf den ganzen Verlauf unseres Seelenlebens aufzubauen. Nimmt man dagegen eine bestimmte Energieform an, welcher eine mehr oder minder klare Empfindung, als zweite Qualität gleichsam, parallel läuft, so ist ein leichteres Verständnis angebahnt.

Auch folgendes zeigt die Vorteile einer solchen Annahme. Der

chemische, zentralwärts fortschreitende Vorgang kann im Gehirn, vermöge der Struktur dieses Organs, eine neue Energieform hervorrufen, wie der elektrische Strom das Licht in der Birne. In statu nascendi entsteht als begleitender Vorgang die Sinnesempfindung. Ein Residuum des Neugebildeten gesellt sich dem schon vorhandenen (angeborenen oder anderweitig erworbenen) psychischen Energiematerial in latenter Form hinzu, um bei Anstoß von zerebraler Seite her eine der Sinnesempfindung ähnliche, aber im allgemeinen deutlich unterschiedene Vorstellung auftauchen zu lassen. Nur bei sehr starker Erregung, bei Leuten mit äußerst lebhafter Phantasie, in Krankheiten (Halluzinationen) gewinnt auch bei Erregung dieser latenteren Form der seelische Begleitakt die volle sinnliche Lebhaftigkeit.

Ähnliches läßt sich mutatis mutandis für die Unterscheidung von Sinnesempfindung und Erinnerungsbild auch ausführen, wenn man keine spezifische psychische Energieform annimmt, nur ist die Auffassung weniger anschaulich.

Diese Energien werden von den seelischen Richtkräften geordnet, zunächst zu einfachen, dann zu immer komplizierteren Gebilden, nach Gesetzen, die, wie oben erwähnt, nur von der seelischen Seite her verständlich sind.

Was geschieht bei dieser Anordnung? Die beteiligten Energien erfahren dabei zunächst gar keine nachweisbare Veränderung. So wenig man es den einzelnen Gliedern einer Familie unmittelbar ansieht, daß ein gemeinschaftliches Band sie umschließt, so wenig braucht der einzelne energetische Vorgang sich bei seiner Bindung an andere zu ändern. Das Verhältnis zeigt sich nur in den Beziehungen der Glieder untereinander und gegenüber anderen. Bleiben wir bei den „reinen“ Zusammenfassungen, so können wir uns sogar für manche Fälle den objektiven Pol möglichst unberührt dabei vorstellen, es handelt sich nur um einen seelischen Akt ohne unmittelbare Folgen im objektiven Gebiete. Daher auch die oben erwähnte fehlende Einwirkung auf den Stoffwechsel.

Eine objektive Veränderung nach zwei Seiten hin anzunehmen werden wir aber durch zwei Reihen von Tatsachen genötigt.

Zunächst ist die weitere Ausbreitung der zerebralen Erregung hier zu betrachten. Wir werden weiter unten sehen, daß diese Ausbreitung sich auf seelischem Gebiete in Gefühlstönen und Strebungen äußert, welche bei allen Zusammenordnungen als Ursachen, Begleiterscheinungen und Folgen eine fundamentale Rolle spielen. Von den zusammengefaßten Einzelerregungen nun gehen einheitliche Gefühle aus, die

Energieströmung im Gehirn und die Einstellung des Organs (s. u.) werden einheitlich geregelt. Es entspricht dies dem Zusammenhalt der Familienmitglieder nach außen hin.

Aber auch intermediär dürften Veränderungen nicht fehlen: Das beweist die zurückbleibende Mechanisierung der Vorgänge. Wir müssen annehmen, daß wenigstens in manchen Fällen die energetische Erregungswelle, die ja natürlich nicht mit dem Auftauchen der Vorstellung zur Ruhe kommt, sondern sich weiter ausbreitet, verminderten Widerstand nach der Seite der zugeordneten Elemente, vermehrten nach anderen Richtungen hin findet. Mit diesen Widerstandsänderungen greifen die seelischen Richtkräfte tief in den zeitweiligen und auch dauernden Zustand des Gehirns ein. Der Widerstand, den ein Körper energetischen Strömen leistet, hängt von seiner Struktur ab, ist durch Richtkräfte zu ändern. Wir haben gesehen, daß gerade bei den organischen Gebilden ein viel größerer und schnellerer Wechsel der Anordnung möglich ist, als bei den anorganischen. Zwar dürfte die einmalige Zusammenordnung, wenn überhaupt, nur von einer vorübergehenden Widerstandsverminderung in der Zwischensubstanz begleitet sein. Wenn aber gleiche Zusammenordnungen häufig vorkommen, so bleibt allmählich die Widerstandsverminderung bestehen; auch ohne Eingreifen der seelischen Richtkräfte bewegt sich nunmehr die Erregung auf diesen Wegen. Das ist die „Bahnung" der Assoziations- und Kommissurenfasern, welche eine so große Rolle in der Lehre von den Assoziationen spielt, sie kann nur als Folge der Einwirkung seelischer Richtkräfte betrachtet werden.

Es soll damit keineswegs geleugnet werden, daß diese Bahnung auch chemisch-physikalisch sich dokumentiert, sei es, daß die seelischen Richtkräfte direkt solche Veränderungen erzeugen, sei es, daß ein häufiges Fließen der Energie an diesen Stellen Residuen zurückläßt. Aber das geht aus der im vorigen Abschnitt geschilderten Natur der Zusammenordnungen hervor, daß die seelischen Richtkräfte bei der Entstehung der Bahnung die Hauptrolle spielen müssen.

Diese dauernde Widerstandsverminderung ist besonders deutlich bei Zusammenfassungen sukzessiver Art, die wir öfter vornehmen. Wie oben erwähnt, findet die energetische Erregung, je öfter die Zusammenfassung stattgefunden

hat, immer weniger Widerstand für ihre Fortpflanzung nach einer bestimmten Richtung. So wird die Zusammenfassung immer leichter, immer mehr schwindet das Aktivitätsgefühl; schließlich wird der Vorgang mechanisch, ohne deutliches oder ganz ohne Bewußtseinsäquivalent vollzogen: er ist mechanisiert.

Bei den simultanen Prozessen einfachen Grades, von flächenförmiger Anordnung (s. u.), ist nichts derartiges nötig. Für die einfache Verschmelzung z. B. scheint eine gleichsam anatomisch sich dokumentierende Zusammenfassung ohne Bedeutung. Man glaubt im allgemeinen viel zu beweisen, wenn man bei der Verschmelzung der beiderseitigen Gesichtsbilder zu einem Eindruck die engere Verknüpfung der zu den korrespondierenden Netzhautstellen gehörigen nervösen Elemente innerhalb der Zentralorgane betont. Aber so nahe sich auch die beiderseitigen Erregungen irgendwo berühren mögen, ihre Vereinheitlichung ist nur durch seelische Kräfte möglich; das beweist z. B. auch die Tatsache, daß, wie Untersuchungen bei Schielenden ergeben, jedenfalls die Möglichkeit besteht, jenen als angeboren gedachten Zusammenhang zu lösen und einen neuen herzustellen, der die beiden gleichwertigen Eindrücke unabhängig von ihrer Lage auf der Retina zusammenfaßt.

In der Tat genügt es nicht nur für diese einfachen Verschmelzungen auf einem Sinnesgebiete, sondern auch für Zusammenfassungen aus den verschiedensten bis zu komplizierten Gesamtvorstellungen hinauf, eine seelische Gruppierung ohne Beeinflussung der energetischen Vorgänge anzunehmen. Ist doch auch der Nutzen einer Widerstandsverminderung hier nicht einzusehen, da nicht ein Fließen von Energie von einem erregten Zentrum zum anderen, wie oben, stattfindet; höchstens könnten sich die beiden Erregungswellen irgendwo treffen.

Ein anderes Gesicht gewinnt die Sachlage bei der Betrachtung, daß für das reiche Seelenleben des Menschen diese Zusammenfassungen, die beim Tier wohl eine größere Rolle spielen, nicht genügen. Es gesellt sich zu diesen Vorstellungen bald der Wortbegriff, und damit tritt an Stelle der flächenartigen Anordnung der seelischen Elemente eine gleichsam pyramidale. Die einzelnen Elemente sind jetzt in einer Spitze vereinigt, von dieser, dem Begriff, können die Einzelvorstellungen ausgelöst werden und umgekehrt. Es findet jetzt wiederum ein Fließen

der Energie statt, und wir haben Grund, eine allmählich erworbene Abnahme des Leitungswiderstandes wenigstens in den Kanten der Pyramide anzunehmen. Nur durch diese Rechenpfennige, die in der Sprache auch die Vermittlung nach außen gestatten, erreicht die Zusammenfassung ihre hohe Vollendung.

Da diese Tatsachen vorliegen, ergibt sich die noch ungelöste Frage, ob auch schon sonst bei den sinnlichen Verschmelzungen eine ähnlich pyramidale Anordnung vorkommt. Besonders wo wir Grund haben, schon angeborene — phylogenetisch erworbene, von seelischen Richtkräften nicht unmittelbar beeinflußte — Anlagen zu solchen Verschmelzungen anzunehmen, ist das nicht ganz unwahrscheinlich, wir haben oben Ähnliches schon bei der Frage der Verschmelzung angenehmer Töne zum Klange erwähnt. Eine einfache „Bahnung" zwischen zwei (oder mehr) zentralen Erregungsstätten genügt hier, aber die Erregungen könnten an einer dritten Stelle zusammenstoßen und hier einen einheitlichen Effekt ergeben. Solche Verknüpfungen könnten schon in den „Projektionsfeldern" der Großhirnrinde zustandekommen, die „Randzonen" der Binnenfelder könnten dann jene o. e. weiteren Verknüpfungen bei der Sprache usw. übernehmen, während die Zentralgebiete der Binnenfelder für die höheren geistigen Leistungen freibleiben: eine Aufteilung der Hirnrinde nach einer bekannten Lehre, die in ihrer Schärfe wohl kaum haltbar ist, zumal auch die Projektionsfelder schon an der Gesamtarbeit des Gehirns teilnehmen, die aber doch ein gewisses Bild gewährt.

Etwas tiefere Einblicke in die objektiven Vorgänge bei den Zusammenfassungen werden wir gewinnen, wenn wir erst von den objektiven Vorgängen beim Fühlen und Wollen gesprochen haben.

7. Fühlen und Wollen; subjektiver Pol. Wir haben bislang möglichst die zweite psychische Elementenreihe, die Gefühle, ausgeschaltet, und müssen sie nun, zunächst als Erlebnisse rein psychologisch, dann aber in ihrem Zusammenhange mit dem physischen Betriebe betrachten, immer unter Hinblick auf die Rolle, welche die seelischen Richtkräfte dabei spielen. Die Gefühle, wenn auch keineswegs unabhängig von äußeren Erregungen, also auch von den äußeren Richtkräften, sind doch der Anteil des psychischen Lebens, der gegenüber den mit ihnen im übrigen eng verbundenen Empfindungen und Vorstellungen am innigsten mit der Persönlichkeit zusammenhängt, also, wie wir annehmen können, zu dem System unserer seelichen Richtkräfte noch nähere Beziehungen hat, als jene Elemente.

Beim Gefühl unterliegen die Erlebnisse einer Messung nach ihrem Wert oder Unwert für unsere Persönlichkeit; die Richtkräfte fungieren zunächst als Maßstäbe, die alle see-

lischen Vorgänge polar, von einem allerdings wenig scharf betonten Indifferenzpunkt aus nach zwei Seiten hin ordnen, den Erlebnissen eine Lust- oder Unlustnote verschiedenen Grades verleihen. Für diese Art der Ordnung können äußere Erregungen das Material geben, aber die Messung geschieht nach Prinzipien, welche in den an sich wertlosen energetischen Vorgängen nicht begründet sein können.

Lust und Unlust erschöpfen nun nicht etwa als Konstituenten den ungeheuer reichen Komplex unserer Gefühle. Aber in den meisten, vielleicht in allen Gefühlen, läßt sich dieses Bewerten nachweisen, wenn auch hier und da zweifelhaft sein kann, ob ein Gefühl eine positive oder eine negative Note verdient. Ja es können aus ganz verschiedenen Gebieten stammende Werte wieder untereinander gemessen werden. Z. B. lassen sich viele von ihnen auf den allgemeinen Nenner des Geldes bringen: seine Verwendungsart zeigt in manchmal recht drastischer Weise, wie hoch das Individuum einen sinnlichen, einen ästhetischen, selbst einen ethischen Genuß, den es sich damit schaffen kann, einschätzt. Es ergibt sich somit, daß der Komplex der Richtkräfte bei den einzelnen in verschiedener Weise beschaffen sein muß: die Persönlichkeit bewertet die Erlebnisse nach in ihr liegenden Gesetzen. Da die Lust- und Unlustgefühle besonders deutlich die Prinzipien aufdecken, nach welchen die seelichen Richtkräfte sich ordnend betätigen, so werden wir gut tun, uns gerade hier nach diesen „Wertmessern" näher umzusehen, sie aus dem, was die Menschen als Güter oder Übel schätzen, herauszuschälen.

Da treffen wir zunächst die Lust- und Unlustgefühle, welche unmittelbar oder mittelbar der äußeren Ordnung entstammende Zustandsänderungen unseres Organismus begleiten. Das Maß, nach welchem sie gemessen werden, ist nicht so ganz einleuchtend. In groben Zügen läßt sich allerdings sagen, daß die sinnlichen Gefühle (von den ästhetischen Genüssen und Mißstimmungen sei zunächst abgesehen) abhängen von dem Nutzen oder Schaden, den jene Zustandsänderungen für die Erhaltung des Individuums und der Art mit sich bringen können. Zwar die nicht selten auftauchende Ansicht, daß Dissimilation mit Unlustgefühlen, Assimilation mit Lustgefühlen einhergeht, widerstreitet den beobachteten Tatsachen; aber es ließe sich wohl be-

haupten, daß der harmonische Wechsel beider Funktionen in mittlerer Stärke von Lustgefühlen, jeder Exzeß nach einer Seite von Unlustgefühlen begleitet und gefolgt ist. Man hat jene Lehre vom Nutzen und Schaden mit besonderem Eifer gehegt und recht sorgfältig ausgeführt, weil man annahm, daß sie sich am besten in die atomistischen, hylozoïstisch-monistischen oder reinenergetischen Systeme einfügt. Durch die berechtigte Annahme einer automatischen Regulierung erklärte man z. B. die scheinbar widersprechende Tatsache, daß ein späterhin sich als schädlich erweisender Reiz momentan angenehm wirken kann. Die Lehren der Zuchtwahl mußten herhalten, um gewisse zurzeit gar nicht mehr den Verhältnissen angepaßte Lust- und Unlustgefühle zu erklären.

Nun ist es überhaupt ein Irrtum, daß jene Systeme mit der aus ihr abgeleiteten zerebrozentrischen Genese der Seelenvorgänge die Freude an der Erhaltung des Individuums und der Art irgendwie unserem Verständnis näher bringen können. Mag die Erhaltung des Individuums und der Art aus dem Spiel der Atome oder der Energie resultieren: daß der Komplex das mit Lust- oder (warum auch nicht?) mit Unlustgefühlen begleitet, ist eine Tatsache aus einer ganz anderen Welt. Aber auch abgesehen davon, die ganze Lehre vom Nutzen und Schaden als Grundlage unserer Gefühle, obwohl zu viele Tatsachen beweisen, daß in ihr ein richtiger Kern steckt, scheint nicht ausreichend den Maßstab zu bezeichnen, der hier in Betracht kommt. Man denke an das verschiedene Wohlgefallen und Mißfallen, das Blumen verschiedener Spezies durch ihren Geruch erzeugen; bietet die Rose uns einen Nutzen, war in der Phylogenese je eine Zeit, wo sie etwa als Futterpflanze für uns wichtig war, und, selbst wenn das der Fall war, hätte nicht längst schon diese unnütze Beeinflussung wieder verloren gehen müssen? Vielleicht läßt sich der Maßstab doch noch anders normieren.

Es wird nun von den Vertretern der o. e. Lehren sehr energisch der Versuch gemacht, aus diesen sinnlichen Gefühlen alle anderen abzuleiten, in den „höheren“ Gefühlen nur Kombinationen dieser sinnlichen zu suchen. Obgleich diese Bemühungen lange und von scharfsinnigen Forschern fortgesetzt worden sind, so kann ich nicht finden, daß andere als dialektische Fortschritte damit erreicht sind. Der Wunsch, daß es

so sein möge, auf daß nicht das System zusammenbreche, war augenscheinlich der Vater jener Ausführungen. Aber nie dürfte es gelingen, die Gefühle etwa der gekränkten Eitelkeit oder des befriedigten Rechtsbewußtseins aus sinnlichen Gefühlen zu erklären. Jedenfalls werden wir gut tun, erst das Material im einzelnen zusammenzusuchen und dann zu sehen, ob das „Vereinheitlichungsbestreben“ irgendwie seine Rechnung finden kann.

In unserem Gefühlsleben dokumentieren sich deutlich noch ganz andere Maßstäbe, welche erst seinen großen Reichtum bedingen, und welche weit über das hinausgehen, was in der Erhaltung des Individuums und der Art als höchstes Ziel gefeiert wird und dem unscharfen Denken noch mit atomistischer bzw. rein energetischer Auffassung ohne höhere Richtkräfte vereinbar erscheint.

Als wertvoll ergeben sich (abgesehen von jenen grob sinnlichen Eindrücken) gewisse harmonische Ordnungen unserer Empfindungen und Vorstellungen. Sehr zahlreiche Gruppierungen kommen hier in Betracht, so zahlreiche, daß dadurch die Auffassung dieser Verhältnisse bei oberflächlicher Betrachtung sehr erschwert wird. Die Geschichte der Menschheit zeigt einen ungeheuren Wechsel der als Werte geschätzten Ordnungen nach Zeiten und Völkern; aber auch jedes Individuum folgt dabei verschiedenen Prinzipien zur selben und gar zu verschiedener Zeit. Immer aber ist die Gruppierung der Erlebnisse nach bestimmten in uns liegenden Kategorien (in einem weiteren Sinne, als der alten Kategorientafel entspricht,) in allen diesen Wertmessungen nachweisbar; ob diese Gruppierung uns von außen entgegengebracht wird oder von uns selbst erst hergestellt wird, sie bestimmt Lust- und Unlustgefühle im weitesten Maße. Das Erlebnis, das sich der jeweils dominierenden Richtkraft, die auf Herstellung einer bestimmten Harmonie hinwirkt, mehr oder minder gut fügt, ist von Lustgefühlen entsprechenden Grades begleitet und umgekehrt.

Bei der großen Mannigfaltigkeit ist es schwer, die einzelnen Prinzipien gesondert herauszuheben. Aber zwei große Gruppen lassen sich unschwer sondern. Zunächst sucht das Ich, der Komplex der Richtkräfte, seine eigene Herrschaft über die ihm zuströmenden Erregungen noch über den eigentlichen Nutzen hinaus zu behaupten und auszudehnen. Der Drang nach

Betätigung, nach Freiheit, Macht und Anerkennung, die ganze Skala von Gefühlen, welche die Befriedigung und Nichtbefriedigung dieser Triebe mit sich bringt, weisen auf eine von uns erstrebte Ordnung hin, deren Prinzip etwa das Griechentum in dem Gebote fand: „immer der erste zu sein und vorzuleuchten den andern".

Höhere Ordnungen lassen sich dann erst herstellen, wenn das Ich zurücktritt resp. eingeordnet wird in das System, nicht als das erste, sondern als dienendes Glied. Welches auch immer die Beziehungen sein mögen, in welchen die Vorgänge der Welt zueinander stehen, wie geordnet man sich ihr Verhältnis untereinander und zu uns denken mag: zu uns kommt die Kenntnis davon zerlegt, in zahllosen, zunächst isolierten Empfindungen verschiedener Art, die wir erst wieder aufbauen müssen nach unserer seelischen Struktur, mittels der seelischen Richtkräfte. Dabei gelangen wir, wenn wir von unserem körperlichen Wohl und Wehe, wenn wir von der Betonung unseres Ich als Mittelpunkt und Wichtigstes absehen, zu Ordnungen, welche nichts mit der Energie an sich, nichts auch unmittelbar mit der Ordnung der anorganischen und selbst der organischen Welt gemein haben, und welche das beste Besitztum der Menschheit ausmachen.

Schon die Herstellung eines wissenschaftlichen Systems, so eng es sich an die äußere Ordnung der Geschehnisse anschmiegen mag, ist nur durch die einordnende seelische Kraft möglich, welche alles unter bestimmten Kategorien betrachtet. Auch ist schon diese Aktion von Gefühlen für den Forscher begleitet, welche den gleich zu besprechenden ästhetischen nahestehen.

Diese ästhetischen Gefühle, welche die Verbindung der sinnlichen Welt mit höheren Ordnungen zum Ausdruck bringen, beweisen, daß wir die äußeren Erlebnisse nicht nur nach Nutzen und Schaden messen. Es sind bestimmte harmonische Anordnungen in der Energieverteilung, die unserer Anschauung wertvoll oder widrig erscheinen, auf Grund unserer seelischen Richtkräfte, die gleichsam den Rhythmus des Geschehens messen und danach die Lust- oder Unlustqualität des Gefühls bestimmen.

Ein anderes ist die psychologische Grundlage der Ästhetik, ein anderes sind die Ursachen für das objektive Auftreten des Schönen. Letzteres ent-

steht dort, wo Richtkräfte irgendwelcher Art das sich ihnen bietende Material möglichst ungestört von andersartigen Richtkräften zu gruppieren vermögen; die Schönheit wächst, je vollkommener dies gelingt und je höher die in Betracht kommenden wirkenden Prinzipien stehen. Aber daß uns die geschaffene Harmonie als wertvoll, als schön erscheint, beruht auf der Struktur unseres Seelenlebens; durch eine Art Einfühlung ahnen wir gleichsam das harmonisierende Wirken, das wichtige Richtkräfte in uns befriedigt.

Noch höhere Ordnungen mit eigentümlichen und höchst wichtigen Gefühlskreisen stellen die sozialen, ethischen, religiösen Ordnungen dar. Es ist die Aufgabe der Menschheit, diese Ordnungen zu immer höherer Vollkommenheit zu entwickeln. Müßig ist der Einwand, daß man aus der ungemeinen Verschiedenheit, welche bei verschiedenen Völkern und zu verschiedenen Zeiten diese Ordnungen aufweisen, auf ihre künstliche Entstehung, ja auf eine gewisse Wertlosigkeit schließen müsse. Selbst auf den tiefsten Stufen zeigen sich die Ansätze jener Ordnungen, zeigt sich der Mensch sozial, wenigstens in der Familie, fängt ein wenn auch noch so merkwürdig verzerrtes ethisches Empfinden an; bald auch findet sich der Mensch gebunden an höhere Richtkräfte, beginnt der Keim der Religion. Darauf aber, daß diese Gruppierungen überall versucht werden, kommt es an; es läßt sich daraus auf entsprechende wirkende Faktoren in der menschlichen Psyche schließen, welche die Möglichkeit weiterer Entwicklung gewähren.

Die harmonische Ordnung auf verschiedenen Gebieten erscheint also als ein Wert, der über das Wohl der Individuen und der Gattung hinaus als Maßstab an die Geschehnisse angelegt wird und Lust und Unlust bestimmt. Diese Ordnung suchen wir in den von außen zuströmenden Erregungen, wir geben sie unseren Vorstellungen, wir suchen sie auf die Außenwelt zu übertragen. Hierauf beruht, abgesehen von den sinnlichen Gefühlen, der große Reichtum unseres Gefühlslebens.

Auf die sinnlichen Gefühle müssen wir jetzt noch einmal zurückkommen. Wir haben es als vergeblich erkannt, sie als die Wurzel unseres ganzen Gefühlslebens zu betrachten. Sollte nicht vielleicht der umgekehrte Weg richtig sein? Sollten sich die sinnlichen Gefühle nicht den anderen, die ich als harmonische bezeichnen möchte, unterordnen lassen? Sinnliche Gefühle der Lust entstehen in der Tat, wenn adäquate d. h. den

funktionierenden Richtkräften des Organismus angepaßte Erregungen im richtigen Phasengange zerebralwärts geleitet werden, und umgekehrt. Die Übereinstimmung zwischen dem zugeführten Material (im weitesten Sinne) und den Richtkräften des Organismus, derart, daß durch jenes der Betrieb insbesondere im Großhirn harmonisch gestaltet wird, ist die Grundlage der Lust, Störung der mittleren zerebralen statischen und vor allem dynamischen Ordnung bedingt Unlustgefühle. Sofern Leben, Gesundheit, Fortpflanzung an jene Harmonie der Funktionen geknüpft ist, werden Lustgefühle im allgemeinen bei Akten eintreten, die als nützlich zu bezeichnen sind, bedeuten Unlustgefühle meist eine Schädigung. Aber die eigentümliche o. e. Inkongruenz zwischen manchen Reizen und den sie beantwortenden Gefühlen liegt doch tiefer, als nur in der Phylogenese; manches kann sinnliche Lust und Unlust erzeugen, ohne nützlich und schädlich zu sein, es nähert sich dann bereits den ästhetischen Gefühlen. — Übrigens werden durch diese Betrachtungsweise die sinnlichen Gefühle, einst geschmäht und verachtet, zu dem Adel erhoben, den sie verdienen. —

Damit haben wir die ihnen eigentümlichen Maßstäbe aufzudecken versucht, nach welchen die seelischen Richtkräfte die Erlebnisse in ihrem Wert bestimmen und, soweit die innere Ordnung in Betracht kommt, gruppieren. Wir haben ja oben die mannigfachen Verbindungen und Trennungen besprochen, denen Empfindungen und Vorstellungen dadurch unterworfen werden. Wir haben hier hinzuzufügen, daß auch Gefühle in bedeutendem Grade in jene Zusammenfassungen eingehen. So assoziieren sich z. B. mit zahlreichen Vorstellungen ganz bestimmte, oft sehr hartnäckig festgehaltene Gefühlstöne, ohne daß jedesmal eine spezielle Begründung dafür vorliegt. Auch verschmelzen Gefühle miteinander, so wenn dieselbe Vorstellung in mehrere Kategorien einzureihen und nach ihnen zu messen ist, — ja es verschmelzen schließlich in jedem Zeitpunkt alle Gefühlsmomente, welche von äußeren und inneren Erregungen herstammen, zu einer bestimmten Stimmungslage. Dies Gemeingefühl ist der Ausdruck der Tatsache, daß die verschiedenen Ordnungen jeweils untereinander wieder in ganz bestimmter Weise geordnet, das heißt bewertet werden.

Damit ist aber der Einfluß seelischer Richtkräfte auf das

Gefühlsleben keineswegs erschöpft. Jedes Gefühl hat außer dem Wertfaktor in sich eine Note, welche das verschiedene Maß der Erregung bestimmt, in die es uns versetzt. Ist sie auch in gewissen Grenzen von der Stärke des Lust- und Unlustmomentes abhängig, so zeigt sich doch außerdem ein selbstständiges, recht erhebliches Schwanken der Erregbarkeit, bei verschiedenen Individuen und bei demselben Individuum zu verschiedener Zeit. Es ist zweifellos, daß diese Schwankungen in bedeutendem Maße von körperlichen Bedingungen abhängen, lassen sie sich doch z. B. durch chemische Einflüsse nach beiden Seiten hin aufs erheblichste modifizieren. Daneben ist aber doch auch der seelische Einfluß nicht zu ignorieren.

Höhere Erziehung beruht zum großen Teile darauf, den Gefühlen aus äußeren Eindrücken und aus den ihnen nächstliegenden Vorstellungen Hemmungen aufzuerlegen; in ihrer Auswirkung nach außen, aber auch in bezug auf die Erregung, welche sie im Inneren der Persönlichkeit hervorrufen. Auf der Herrschaft der höheren Prinzipien über diese Erlebnisse beruht die Würde des Menschen. Mag es schwer, ja nicht einmal wünschenswert sein, diese Herrschaft bis zum vollen stoischen Gleichmut zu entwickeln: die „Selbst“beherrschung muß auch vom ärztlichen Standpunkt nicht so unterschätzt werden, wie es auf Grund der zerebrozentrischen Lehren jetzt vielfach geschieht. Die Möglichkeit dieser Herrschaft hängt allerdings von mindestens zwei Faktoren ab: von Vorhandensein und Tenazität der höheren Richtkräfte einerseits — von der Gefügigkeit des Materials anderseits. Die Verhältnisse werden unten bei Besprechung der zerebralen Vorgänge klarer werden.

Ganz abgesehen aber von dieser erstrebenswerten Herrschaft der höheren Richtkräfte besteht zweifellos normalerweise ein Wechsel in der Art, wie wir die Erlebnisse ordnen. Nur bei extremer Wirkung einer Richtkraft nach einer Seite hin, meist nur bei angeborener Überlegenheit derselben, ist es, z. B. in der Ekstase, möglich, selbst längere Zeit die Erregbarkeit für alle nicht in das betreffende Gebiet gehörigen Erregungen in staunenswerter Weise herabzumindern, während bestimmte Gefühle sich des Seelenlebens ganz und gar bemächtigen. Bei den meisten Menschen ist ein derartig einseitiges Ordnen nur ganz vorübergehend in Aufregungszuständen mög-

lich. Im allgemeinen, wenn nicht besonders starke Reize sich geltend machen, besteht ein Wechsel in der Wirkung der verschiedenen Richtkräfte, nach Lebensaltern, Jahren und Stunden. Je nach der augenblicklich dominierenden Kategorie von Vorstellungen und Gefühlen wechselt die Erregbarkeit für die ankommenden Reize, die einen sprechen an, andere werden, mehr als ihrem mittleren Werte zukommt, unterdrückt. Die Aufmerksamkeit, mit der wir uns gleich noch beschäftigen werden, besteht zum Teil in einer solchen Einstellung der Erregbarkeit nur auf gewisse Eindrücke.

Wir sehen also, daß die seelischen Richtkräfte Wert und Unwert einer Erregung messen, die Vorstellungen und Gefühle danach ordnen und den Erregbarkeitsgrad der Gefühle mitbestimmen.

Darüber hinaus aber erzeugen die seelischen Richtkräfte bei ihrer Tätigkeit noch ganz neue Kategorien von Gefühlen. Bei dem Ordnen der Elemente und Gebilde entstehen u. a. Tätigkeitsgefühle, bei manchen intrapsychischen Vorgängen, in besonderer Stärke aber auch, wo ein zentrifugaler Impuls (ohne Bewußtseinskorrelat) als Willensakt Veränderungen der subpsychischen und extrazerebralen Energieverteilung bedingt, Bewegung und Hemmung von Bewegung. Dieses Tätigkeitsgefühl bei der intrazerebralen Ordnung ist an sich verständlich, der auf Grund von Vorurteilen unternommene Versuch, es hinweg zu disputieren, es z. B. mit Bewegungsempfindungen zusammenzuwerfen, ist unfruchtbar. Wo es sich um jene zentrifugale Welle handelt, kann es natürlich nicht diese selbst in ihrem peripheren Verlauf begleiten; aber es ist ein Beweis, daß außer der Bewegungsvorstellung, mit welcher der Affekt des Willens angeblich abschließt, noch eine weitere Änderung der energetischen Anordnung am Anfange der peripheren Bahn durch die Richtkräfte eintritt. Die Bewegungsvorstellung kann ich haben, ohne daß die Bewegung eintritt — beim Wollen kommt noch etwas hinzu, was wir näher bei den zerebralen Vorgängen betrachten werden.

Das Aktivitätsgefühl läßt nach, ja schwindet ganz, je leichter die Anordnungen zustande kommen, — je mehr der Vorgang mechanisiert wird. Es gibt eine ganze Reihe von Verbindungen und Trennungen, welche beim Erwachsenen gar kein

Aktivitätsgefühl auslösen, wohl aber beim Kinde; es gibt noch andere, ihrer Art nach höchst wahrscheinlich ursprünglich seelisch entstandene, wo auch dem Kinde die Aktivität fehlen dürfte. Hier können wir auf die Phylogenese zurückgreifen (Abschnitt 10).

Den Aktivitätsgefühlen nahe stehen die Spannungsgefühle, ebenfalls Begleiterscheinungen der ordnenden Tätigkeit der Richtkräfte. Sie entstehen bei besonderer, manchmal unüberwindlicher Schwierigkeit eben dieser Tätigkeit und sind daher auch von einiger Dauer. Das Aufhören der Spannung, zu was für Gefühlen es auch sonst führen mag, die Lösung, ist an sich immer mit einer positiven Note behaftet.

Der Versuch einer Zusammenfassung gelingt ja, wenn überhaupt, durchaus nicht immer ohne Mühe. Daher das spannende Gefühl bei jedem Problem, dessen Lösung uns beschäftigt. Schon die zentripetale, einige Zeit festgehaltene Gruppierung, der wir bei der Aufmerksamkeit begegnen, ist von Spannungsgefühlen begleitet.

Ein besonderes Gepräge gibt vielen von ihnen ein zeitlicher Faktor. Das zukünftige Weltbild, das wir auf phantastischer Grundlage mit meist großer Lust- und Unlustbetonung in unserer Vorstellung aufbauen, ist nicht durch unsere Richtkräfte realisierbar, nur in geringem Grade durch sie zu beeinflussen. Die Zeit erst ergibt, wie weit sich eine Kongruenz zwischen unserem Zukunftsbilde und den realen Ereignissen einstellt: bis die Entscheidung fällt, begleiten Spannungsgefühle die Tätigkeit der hier unzulänglichen Richtkräfte. So werden z. B. Spannungs- und Lösungsgefühle bei jedem taktmäßigen Geschehnis erzeugt: wir nehmen in der Vorstellung den Rhythmus vorweg, der dann eintritt. Die Lösung kann aber außer in dieser Form, bei der die Energien sich ohne unser Zutun in der erhofften oder befürchteten oder einer anderen Weise gruppieren, auch durch aktives Eingreifen unserseits in die energetischen Vorgänge erfolgen. Der Affekt des Willens, der von Spannungsgefühlen begleitet ist — wir sehen ja immer dabei eine zukünftige, noch nicht erreichte Ordnung vor uns — kommt in dieser Weise zur Lösung.

Ein Wort verdient noch unter den Spannungsgefühlen die Aufmerksamkeit. In ausgebildetem Grade, und dann mit leb-

haften Aktivitätsgefühlen verbunden, gestaltet sie die Erregbarkeitszustände derart, daß alle Empfindungen und Vorstellungen sich an einen gewissen Ideenkreis anknüpfen, den Winden ähnlich, die nach einem Minimum strömen. Das dazu nötige Festhalten an einer bestimmten Einstellung unter Überwindung anderer Tendenzen bedingt den spannenden Anteil des Gefühls, die Tätigkeit des Ordnens den aktiven. In diesem Sinne ist Aufmerksamkeit immer aktiv; der nicht unbegründete Unterschied zwischen aktiver und passiver Aufmerksamkeit bezieht sich nur auf die Entstehungsart einerseits durch intrapsychische, anderseits durch außerseelische Vorgänge.

8. **Fühlen und Wollen; objektiver Pol.** Das Auftreten der Gefühle zeigt an, daß ein Erlebnis mit dem Auftauchen von Empfindungen und Vorstellungen nicht sein Ende erreicht hat: es tritt noch ein weiteres hinzu, dessen subjektive Seite wir eben betrachtet haben, und dessen objektiven Anteil wir nun verfolgen müssen.

Vorgänge im Gehirn müssen wir auch hier ins Auge fassen, wahrscheinlich nur solche in der Großhirnrinde. An diese Sammelstätte sind die Gefühle, welche ja den Wert der Erlebnisse für den ganzen Komplex angeben, mehr noch gebunden, als die Empfindungen und Vorstellungen. Mag sicherlich bei niederen Organismen Gefühl auch unabhängig davon vorkommen: bei höheren Tieren, insbesondere beim Menschen, löscht die Zerstörung der Großhirnrinde (z. B. durch operative Abtragung, durch Degeneration bei progressiver Paralyse) die Gefühlstöne aus.

Es handelt sich bei den Gefühlen um eine diffus sich ausbreitende Reaktion der Hirnrinde auf Erregungen. Vor allem weist auch die dabei stets vorhandene Änderung der zentrifugalen (psychosomatischen) Impulse auf eine ausgedehnte Beeinflussung des Energiestroms und des Tonus im Organ (s. u.).

Auch auftauchende Vorstellungen, indem sie sich alsbald mit anderen assoziieren, können große Teile der Gehirnoberfläche mit Beschlag belegen. Immer aber bleibt, abgesehen von den begleitenden Gefühlen, der Prozeß an die betreffenden Endstätten des Projektionssystems und das mit ihnen durch gebahnte Wege in Verbindung stehende Netz von Fasern und Knotenpunkten geknüpft.

Anders die Gefühle, welche ja auch psychologisch räumlich im allgemeinen nicht zu lokalisieren sind, und deren physisches Korrelat wir uns nicht gerade an eine bestimmte Lokalität der Hirnrinde fest gebunden zu denken haben. Von den verschiedensten Ausgangspunkten derselben können ganz ähnliche Gefühle entstehen; ist doch z. B. vom Temporallappen her, durch die Einwirkung der Musik, die ganze Skala unserer höheren Gefühle auslösbar. Erhebliche örtliche Erkrankungen der Hirnrinde stören das Gefühlsleben im ganzen viel weniger, als weit leichtere, anatomisch ev. kaum nachweisbare, aber diffuse.

Selbst bei den sinnlichen Gefühlen steht der zerebrale Vorgang nur in lockerem Zusammenhange mit dem Projektionssystem. Zu der Qualität der Empfindung, die, wahrscheinlich schon objektiv in den Reizen irgendwie vorhanden, in den Sinnesapparaten und auf dem Wege bis zu den Endstationen die gerade uns eigentümliche Note empfängt, gesellt sich bei der Ausbreitung der Erregung intrazerebral der Gefühlston als eine neue Qualität, welche ausschlaggebende Bedingungen ihrer Entstehung erst in dem zerebralen Apparat findet.

Es scheint diese Lehre mit einer anderen im Widerspruch zu stehen, welche z. B. das Schmerzgefühl spezifischen Schmerznerven zuschreibt, deren Erregung im Rückenmarke besondere Bahnen nimmt. Dieser Anschauung liegt aber eine wenig scharfe Auffassung des Begriffes „Schmerz" zugrunde. Nicht um „Schmerzpunkte" handelt es sich auf der Haut, sondern um die Tatsache, daß die „Stichempfindungen" an bestimmte Stellen gebunden sind. Diese Stichempfindungen gehen sehr viel schneller in Schmerzgefühl über, als die Druckempfindungen, welche aber ebenfalls Schmerz auslösen können. Zu den Bedingungen des körperlichen Schmerzes gehört es dann weiter, daß die Erregung, nicht auf lokalisierten Bahnen der Empfindung in der weißen Substanz des Rückenmarks, sondern durch die ganze graue Substanz dieses Organs zerebralwärts geleitet, das Zentrum mit voller Wucht trifft. Hier erst löst die Erregung dann die noch zu schildernden Vorgänge aus, welche das Gefühl des Schmerzes begleiten, und welche in ähnlicher Weise auch durch Vorstellungen erzielt werden können: daher der in so vielen Sprachen zum Ausdruck gekommene Parallelismus von körperlichem und seelischem Schmerz.

Ebenso wie bei den sinnlichen Gefühlen sind auch bei allen anderen nur die Ausgangspunkte streng lokalisiert; von ihnen aus, meist den physischen Korrelaten von Vorstellungen, nimmt die Erregung im Gefühlsverlauf einen selbstständigen, durch die Assoziationsbahnen nicht mehr festgelegten Verlauf.

Dieser Unterschied in der Ausbreitung der Vorstellungen

und Gefühle gewinnt aber seine besondere Bedeutung erst dadurch, daß im Gegensatz zu den rein intellektuellen Vorgängen das Fühlen und das damit aufs engste verbundene Wollen mit oft erheblicher energetischer Leistung verbunden ist. Es ist Tatsache, daß der Stoffwechsel ganz erheblich unter dem Einfluß des Gefühlslebens steht; besonders wirkt hier der Erregungsanteil der Gefühle. Starke Erregungen können die Ursache selbst bedeutender Gewichtsabnahme sein; Gemütsruhe fördert den Ansatz. Aber auch mehr isolierte energetische Vorgänge an quergestreiften und glatten Muskeln, an äußerer und innerer Sekretion sind unter dem Einfluß der Affekte und des Willens allbekannt. Nur ein Einblick in die feineren Verhältnisse der Hirnsubstanz kann zum Verständnis dieser Arbeitsleistung führen.

Das Gehirn zeigt in höchst vollendeter Weise den Aufbau und die Funktion organischer Aggregate. Sie bestehen aus einem Betrieb von Maschinen, die, zu einer Einheit verbunden, unter Aufnahme und Abgabe von Stoffen und freien Energien Richtungsänderungen und Transformationen derselben vollziehen, teils zur Verrichtung äußerer Arbeit, teils zur Erhaltung ihres kunstvollen oben geschilderten Gleichgewichts. Je höher die Struktur steigt, um so komplizierter wird diese eigentümliche Anordnung von Massenteilchen und Energiesubstraten innerhalb einer Oberfläche, um so subtiler werden die energetischen Leistungen; am feinsten sind sie im Großhirn, wo es sogar zur Bildung besonderer „psychischer“ Energie zu kommen scheint. Ob man eine solche Energieform nun annimmt oder nicht, jedenfalls befinden sich die Energievorräte im Gehirn in einem äußerst kunstvollen Verteilungszustande, so daß Änderungen in der Anordnung derselben (wie solche als objektiver Pol der Bewußtseinsvorgänge anzunehmen sind) als Auslösungsvorgang für die Bewegung anderer Energiesubstrate und als Anstoß für feinste Bewegungen der Masse in Betracht kommen, Bewegungen, die sich eventuell dann weiterhin vermöge der Struktur tieferer zerebraler und subzerebraler Apparate erheblich verstärken können. Dieser Erregungsvorgang spielt sich entgegengesetzt ab dem zentripetalen bei der Entstehung einer Empfindung, wo von den Massen der nervösen Substanz her die supponierte psychische Energie erzeugt oder

erregt wird (so daß man von einer „Entstofflichung“ gesprochen hat). Beide Vorgänge, der Weg von der Masse zur Energie und umgekehrt, spielen sich zeitlich sehr schnell ab, so daß die verschiedenartigsten Kombinationen, wie sie für den schnellen Wechsel der seelischen Vorgänge nötig sind, sich in kurzer Zeit ablösen.

Dieser innerhalb der Großhirnrinde sich abspielende Kreislauf, der die angenommene psychische Energie berührt, ist nur ein Teil des Nervenkreislaufs, der das Gehirn mit dem eigentlichen Zentralapparat der Körpermaschinerie, dem Rückenmark (inkl. Medulla oblongata), unter Einschaltung von mancherlei Zwischenstationen verbindet. Fortwährend strömen von hier energetische Erregungen zerebralwärts, fortwährend fließt eine entsprechende Welle vom Gehirn zentrifugal. Bei einer gewissen als Gleichgewichtslage angenommenen Beschaffenheit der zerebralen Maschinerie hat dieser peripher fließende Strom eine bestimmte Stärke, Richtung, Wellenform, er bedingt durch Vermittlung des Rückenmarks eine bestimmte Einstellung zahlreicher somatischer Funktionen.

Gefühle und Willensakte nun, im Gegensatz zu den intellektuellen Vorgängen, verändern diese zentrifugale Strömung und damit die Einstellung der körperlichen Maschinerie in mannigfachster Weise. Eine derartige Änderung kann zustandekommen, wenn der zentripetale Strom ein anderer wird. Es besteht aber zweifellos sehr oft gar kein direktes Verhältnis zwischen zentripetalem und zentrifugalem Strom, wo lebhafte Gefühle einsetzen, weder quantitativ noch qualitativ. Bei dem Effekt spielen nämlich noch zwei bestimmende Faktoren eine Rolle: das intrazerebrale Auftreten neuer Wellensysteme durch den speziellen Lauf der Erregung, der allerlei Vorstellungen und Gefühlstöne mit sich bringt, und dann vor allem auch die jeweilige (wechselnde) Beschaffenheit des Strombettes, durch welches sich der zerebrale Strom bewegt. Durch Vermehrung, Verminderung, Verlegung der Widerstände, durch Nebenflüsse, welche dabei der Hauptstrom erhält oder welche ihm ferngehalten werden, wird jene Veränderung des zentrifugalen Impulses gegenüber dem Ruhestadium bedingt, welche wir als Äußerung des Fühlens und Wollens an der Peripherie wahrnehmen.

Es ergibt sich, daß die Beeinflussung der Peripherie in jedem Falle als eine unmittelbare Folge intrazerebraler Vorgänge zu betrachten ist. Die Veränderung des intrazerebralen Energiestroms ist das eigentliche physische Korrelat beim Fühlen und Wollen und muß der Gegenstand der folgenden Betrachtungen sein. Da wir eine wellenförmige Bewegung dabei annehmen können, so haben wir neben den unter normalen Verhältnissen wohl weniger bedeutsamen Schwankungen der zuströmenden Energiemenge vor allem die Amplitude, Schwingungszahl, Schwingungsform, sowie die Stromrichtung zu betrachten.

Die wellenförmige Ausbreitung der freien Energien, die ziemlich allgemein zu sein scheint, ist kein ganz einfaches Problem. Wenn man sich vorstellt, daß die Energie in regelmäßigen Abständen bald schneller, bald langsamer sich fortbewegt, so käme eine Art longitudinaler Wellen zustande. Viel lieber schließe ich mich der Annahme an, daß (für irdische Verhältnisse) neben der Strömung der Energie eine wellenförmige Bewegung der Massenteilchen einhergeht, also für unseren Fall der Gehirnsubstanz. Für die im folgenden erörterten Punkte kann die Frage unentschieden bleiben, wir werden nur von den „Wellen" im allgemeinen sprechen.

Wir müssen also die Genese dieser Wellen betrachten, ihr Verhältnis zu den uns bekannten subjektiven Gefühlen, ihre Fortpflanzungsbedingungen und kommen damit schließlich zu der Art, wie die Energie nach außen überströmt, zurück.

Bei der Entstehung der betreffenden Wellen müssen wir eine wichtige Unterscheidung machen zwischen den sinnlichen Gefühlen und anderen.

Bei ersteren liegt die Sache relativ einfach. Der zentripetale Strom kommt ja hier in veränderter Stärke, Richtung oder mit veränderter Welle im Gehirn an. Es ist nicht einmal immer nötig, daß die Erregung zu einer Empfindung führt, d. h. das energetische Material beeinflußt, das wir als objektiven Pol der letzteren betrachtet haben; es können aus körperlichen Ursachen unklare Gefühle entstehen, die erst sekundär ev. an Vorstellungen geknüpft werden. Im allgemeinen aber tauchen, wie das bei den nicht sinnlichen Gefühlen wohl regelmäßig der Fall ist, Empfindungen resp. Vorstellungen unmittelbar auf denselben Reiz hin auf. Der zentripetale Anstoß erzeugt also zweierlei: eine relativ örtliche Beeinflussung des Energiematerials, das den objektiven Pol der Empfindung

darstellt, und eine wellenförmige Ausbreitung. Darauf beruht die Berechtigung, Empfindung und Gefühl zu trennen, die im übrigen in praxi nicht immer scharf zu scheiden sind.

Selbstverständlich entspricht die zerebrale Welle in ihren Eigenschaften nicht der sie auslösenden energetischen der Außenwelt. Schon im peripheren Nervensystem, dann nochmals im Zentrum, wird eine spezifische Transformation derselben vorgenommen.

Es muß noch hervorgehoben werden, daß jede sinnliche Empfindung einen wenn auch noch so unbedeutenden Gefühlston hat. Man muß annehmen, daß zum Zustandekommen einer bewußten Empfindung — wobei eine ganze Reihe von verketteten Nervenzellen nebst ihren Fortsätzen erregt wird — auch immer eine Welle in die umgebende Masse fortgesetzt wird. Erregungen ohne Gefühlston treten nicht über die Schwelle des Bewußtseins.

Anders ist die Sachlage bei den übrigen Gefühlen. Diese knüpfen sich an das mehr oder minder klare Auftauchen von Vorstellungen. So kann das Erinnerungsbild eines sinnlichen Vorgangs einen Gefühlston haben, der in wenn auch oft sehr unvollkommener Weise den früheren Eindruck reproduziert. Vor allem aber erhalten sämtliche in uns entstehenden Vorstellungen gleich bei ihrer Bildung (s. Abschnitt 5) oder durch spätere Erlebnisse Gefühlstöne von sehr verschiedener Stärke und Form; die Erinnerung fixiert diese Gefühlstöne ebenso, wie die Empfindungen. Eine ganze Skala von Gefühlen kommt schließlich durch die mehr oder minder große Übereinstimmung unserer phantastisch gebildeten Vorstellungskomplexe mit den von der Außenwelt gegebenen Erfahrungen zustande.

Hier ist die zentripetale Welle als solche nicht ausschlaggebend für die weiteren Veränderungen; weit mehr, als in ersterem Falle, wo sie auch nicht zu übersehen sind, treten intrazerebrale Erregungen in den Vordergrund. Das Auftauchen einer Vorstellung ist mit einer wenn auch noch so kleinen Welle verknüpft, welche die Energieströmung des vorhergehenden Zeitmoments irgendwie modifiziert. Bei den sinnlichen Gefühlen geht die Wellenbewegung von der Masse aus, hier von der angenommenen psychischen, den seelischen Richtkräften unterworfenen Energie. Dort liegt der Anstoß in peripheren Vorgängen, hier muß er beim Auftauchen der Vorstellung durch denselben Akt erzeugt werden, wie die Vorstellung selbst. Durch das Eingreifen der Richtkräfte, bei der Ordnung, welche sie herstellen, müssen auch neue Wellen-

formen neben den von der Sinnenwelt unmittelbar gebotenen entstehen. Ist aber einmal durch irgendeinen Zufluß eine Veränderung der Welle — oft wohl von sehr geringer Stärke — vorhanden, so wird ihre schließliche Wirkung von den Verhältnissen des Strombetts abhängen, die wir später zu besprechen haben.

Ehe wir aber darauf eingehen, ist die Frage zu erörtern, wie sich das Verhältnis des subjektiven Pols der Gefühle zu diesen Wellen gestalten mag. In der Tat lassen sich wenigstens im Bilde weitgehende Analogien zwischen den von uns angenommenen subjektiven und objektiven Polen der Gefühle aufstellen. Das Folgende soll zunächst nur eine Anschauung geben, wie man sich das Verhältnis denken kann — vielleicht ist es aber doch mehr als nur ein Bild.

Man kann sich vorstellen, daß die Amplitude und vielleicht auch die Schwingungszahl der zerebralen Welle dem Erregungsfaktor entspricht, den wir in jedem Gefühl angenommen haben; die höchst variable Wellenform der so ungeheuer mannigfaltigen Gefühlsqualität. Die Richtung der Welle, die sich zunächst wohl allseitig auszudehnen sucht, aber besonders durch ungleiche Widerstandsverhältnisse im Strombett einen bestimmten Verlauf erhält, kann mit der Richtung der weiteren seelischen Vorgänge in Beziehung stehen.

Der Erregbarkeitsanteil der Gefühle zeigt weitgehende Analogien zu den Verhältnissen der Amplitude einer Schwingung. Ist die Amplitude zu gering, so erlischt die Welle bald beziehungsweise nähert sich schnell dem Nullpunkt, wenn nicht besonders günstige Fortpflanzungsverhältnisse sie erhalten oder verstärken. Der Gefühlston mancher einzelnen Erregung bleibt undeutlich, weil die Schwingungsamplitude zu klein ist; summieren sich aber zugleich von verschiedenen Stellen her Stöße derselben Art, so kommt doch infolge Summation der Amplituden ein starker Gefühlseindruck zustande. Dasselbe ergibt sich, wenn mehrere kleine Erregungen sich folgen; denn auch nach Verschwinden des Anstoßes bleibt ein Nachschwingen zurück, es ist damit für neue Erregungen eine bestimmte Unterlage gegeben, was sich im Gefühlsleben auch an anderen Stellen so deutlich äußert. Ist anderseits die Amplitude sehr groß — beim körperlichen Schmerz z. B., wo die Erregung

aus der grauen Substanz des Rückenmarks mit voller Wucht einstrahlt — so beherrscht diese Erregung das ganze Zentralorgan, alle anderen Wellensysteme werden daneben mehr oder minder unwirksam; ja schließlich hört jede andere Funktion auf (Ohnmacht vor Schmerz), oder es können Störungen der feineren anatomischen Struktur resultieren, wie ja zu starke Wellen auch eine Saite zum Zerspringen bringen. So erklärt sich wenigstens z. T. der Einfluß, den schmerzhafte Krankheiten oder seelische Erregungen besonders bei häufig wiederkehrenden Attacken auf das ausüben, was wir gleich als den Tonus des Organs beschreiben werden.

Gerade die akustischen Reize zeigen besonders deutlich den Einfluß der Schwingungsamplitude auf den seelischen Erregungszustand; aufregend wirkt der laute Ton der Regimentsmusik, beim Schlummerlied läßt der Künstler die Amplitude der von ihm erregten Schwingungen allmählich sinken.

Wie weit bei der Erregung — das letztere Beispiel erlaubt näher darauf einzugehen — die Schwingungszahl mitspielt, ist nicht sicher zu sagen, zumal sie, ebenso wie die Amplitude, im Gehirn anders beschaffen sein dürfte, als in der bewegten Luft. Schon recht leise, aber hohe Grenz- und Ultratöne können u. U. stark erregend wirken, wie überhaupt höhere Töne, von derselben lebendigen Kraft erzeugt, lauter sind und mehr erregen, als tiefere. Vielleicht spielt also hier auch die Schwingungszahl eine Rolle; es könnten aber auch die hohen Töne infolge günstiger Zuleitungsverhältnisse besonders intensive zerebrale Wellen ergeben.

Im allgemeinen scheint die Schwingungszahl in cerebro keine sehr große Rolle bei den Gefühlen zu spielen, doch kommt sie vielleicht auch neben der Wellenform einigermaßen für die Qualität der Gefühle in Betracht.

Die Musik gibt auch einen deutlichen Fingerzeig dafür, wie die Qualität der Wellen sich in eine Gefühlsqualität umsetzt. Darin eben liegt das ungemein auf unser Gemüt Wirkende dieser Kunst, daß ihre zahllosen Wellensysteme sich, wenn auch vielleicht noch so modifiziert, in unserem Gehirn wiederholen. Wie anders ist der Gefühlswert z. B. eines Dur- und eines Mollakkords! Die Folge der Erregungen wirkt manchmal sogar noch nach auf die zentrifugale Welle, es werden rhythmische Bewegungen peripher projiziert (Taktschlagen, Tanz).

Was hier auf beschränktem Gebiete sich deutlich zeigt, werden wir nicht ohne Berechtigung für alle Gefühlsqualitäten annehmen dürfen. Die Gefühle haben eine unabsehbare Zahl von Qualitäten; die Lust- und Unlustnote, die begleitende Er-

regung, die wir als Bestandteile wenigstens sehr vieler Gefühle angeführt haben, genügen in keiner Weise zum Aufbau unseres reichen Gefühlslebens. Denkt man sich neben diesem die enorme Mannigfaltigkeit, welche Wellensysteme annehmen können, noch dazu in einem so kompliziert konstruierten Organe, wie dem Gehirn (mit seinen dauernd verschiedenen und außerdem noch zeitweise sehr schnell örtlich und im ganzen wechselnden Spannungszuständen), so ist die Möglichkeit gegeben, jedem der vielen seelischen Vorgänge einen körperlichen parallel zu setzen. Und wie beim Zusammenklange zweier Töne noch Kombinationstöne gehört werden, so vereinigen sich in unserem Gehirn selbst recht verschiedenartige Erregungen zu einheitlichen Gefühlen, in denen bei der Untersuchung die einzelnen Bestandteile ebenso zu finden sind, wie bei jedem Klange.

Soweit läßt sich die Analogie verfolgen. Sie hört aber auf, wenn wir die polare Ordnung nach Lust und Unlust in Betracht ziehen, deren besondere Wichtigkeit für unser subjektives Befinden sowie für die Beeinflussung der energetischen Strömung sich alsbald aufdrängt. Diese Messung des Wertes der Erlebnisse ist nur von der seelischen Seite verständlich, wir müssen sie als Begleiterscheinung der Tätigkeit seelischer Richtkräfte betrachten: die Schätzung entspricht den Prinzipien, nach welchen jene Richtkräfte die Erlebnisse ordnen. Der energetischen Welt sind diese Schätzungen fremd.

Die zahlreichen gebotenen Wellensysteme erfahren dabei zunächst keine direkte Beeinflussung, aber sie werden klassifiziert: es spricht alles dafür, daß (in Übereinstimmung mit unseren Ausführungen im Abschnitt 7) harmonische Schwingungen von regelmäßigem Phasengange als angenehm, die entgegengesetzten als unangenehm empfunden werden, ganz gleich, ob die Ordnung resp. Unordnung nur von außen hereingetragen wird (sinnliche Gefühle im engeren Sinne) oder erst intrazerebral, also schon unter Einwirkung seelischer Richtkräfte, zustande kommt. Daß wir an der Ordnung Lust haben und umgekehrt, das ist unser persönliches Eigen. Der polaren Scheidung entspricht nichts in den Wellensystemen, welche wir als Grundlage der Gefühle ansehen; man denke, wie dieselbe angenehme Erregung, immer verstärkt, (durch einen undeutlichen Indifferenzpunkt) in eine unangenehme übergeht:

der objektive Reiz stellt eine gerade Linie dar, an welcher sich das Umschlagen des Gefühlstons nicht zu erkennen gibt. Auch kann dieselbe Schwingungsform dem einen angenehm, dem anderen unangenehm sein, je nach den persönlichen Richtkräften; dasselbe gilt beim selben Individuum zu verschiedenen Zeiten. Man kann lernen, etwas als schön zu empfinden, was man früher mit Unlust betrachtete usf. Dies ist das erste, was die seelischen Richtkräfte mit den Erlebnissen machen: sie messen sie nach ihrem Wert und Unwert für die Persönlichkeit. Auf dieser Basis erst beginnen sie ihre ordnende Tätigkeit in gleich zu schildernder Weise.

Die Fortpflanzungsmöglichkeit der erregten Wellen, ja überhaupt die Entstehung einer nachweisbaren Welle durch die o. e. Ursachen ist von der Struktur des Gehirns abhängig. Diese Struktur ist aber keine stabile. Vielmehr besitzt das Organ — bei dem einen stärker, bei dem anderen weniger, immer aber in deutlichem Grade — die Fähigkeit, seinen Spannungszustand im ganzen oder in einzelnen Teilen in wechselnder Weise zu gestalten. Die Fortpflanzung der Wellen im Gehirn ist eine Funktion seines veränderlichen Tonus (die alte Bezeichnung läßt sich hier gut verwenden), mit diesem müssen wir uns im folgenden näher befassen.

Unter „Tonus" versteht man teils eine Eigenschaft, teils einen Zustand organisierter Gewebe. In ersterem Sinne bezeichnet er die Fähigkeit, „unter allen Verhältnissen eine bestimmte mittlere Spannung zu bewahren, d. h. bei der aktiven Verkleinerung (Kontraktion, Systole) nicht verdichtet, bei der aktiven Ausdehnung (Diastole) nicht gedehnt zu werden." Anderseits spricht man vom Tonus der Muskulatur als einem bestimmten Spannungs- beziehungsweise Kontraktionszustande.

Im folgenden ist Tonus (= Spannung) als Ausdruck für den jeweiligen Gleichgewichtszustand verwendet, welcher die spezifische Elastizität des Gewebes und damit sein Verhalten gegenüber herantretenden energetischen Einwirkungen bedingt. Änderungen des Tonus (in diesem Sinne) durch veränderte Gruppierung der Gewebskonstituenten finden auf Grund äußerer und innerer Faktoren sehr häufig statt; das beweist der verschiedene Effekt derselben Einwirkung auf dasselbe Gewebe zu verschiedener Zeit. Nicht nur Reizbarkeit ist eine allgemeine Eigenschaft des Lebenden, sondern auch Variabilität der Erregbarkeit; am ausgeprägtesten zeigt diese Eigenschaft das Nervensystem, in welchem der (meßbare) Widerstand für das Eintreten und die Leitung von Energieströmen, und zugleich alle sich anschließenden Folgeerscheinungen erheblichen Schwankungen unterliegen.

Die anatomische Grundlage für die Variabilität des zere-

bralen Tonus bietet die eigentümliche Aufhängung des festweichen Organs in der Schädelkapsel, ohne starken mechanischen Druck von außen.

Die gerade am Gehirn auffällig starken Pulsationen, die sich bei jeder kleinen Gemütsbewegung so erheblich steigern, sind ein Beweis für das Vorhandensein eines relativ großen intrakraniellen Spielraums für wechselnde Spannungs- und Volumensverhältnisse des Organs. Sind doch jene zirkulatorischen Schwankungen, nach einer auch von mir für richtig gehaltenen Anschauung über den Blutlauf im Gewebe, selbst der Ausdruck einer besonders intensiven Systole und Diastole des in seinen Spannungen sehr wechselnden Organs.

Es muß sich dabei, ebenso wie bei den deutlicher sichtbaren tonischen Veränderungen in der Muskulatur, um veränderte Gleichgewichtsverhältnisse, in unserem Sinne um eine andersartige Anordnung der körperlichen und energetischen Bestandteile handeln; von den Einzelheiten dieser Umlagerung wissen wir ebensowenig, wie von den Anordnungen der Energien im einfachsten chemischen Körper. Wie bei diesem können wir nur sagen, daß die Gruppierung von Richtkräften abhängt; eine Aufnahme oder Abgabe von Energie findet bei der Tonusänderung nicht statt.

Nur die Tatsache, daß die Erregungen durchaus nicht immer denselben Spannungszustand im Gehirn und seinen Teilen antreffen, erklärt die sehr verschiedene Einwirkung der Erregungen auf das Gefühlsleben bei verschiedenen Individuen und bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten. Der Widerstand kann so stark werden, daß selbst die erheblichsten Reize keine Wellen hervorrufen, wie das z. B. in der Hypnose vorkommt, oder so schwach, daß jedes Sonnenstäubchen unser Gemüt in Aufruhr versetzt. Oft ist der Spannungszustand ganz verschieden verteilt: Wellen, die an bestimmten Stellen einstrahlen, vermögen sich auszudehnen, andere prallen ab (Aufmerksamkeit; s. u.). Die Möglichkeit eines ungemein schnellen Wechselns des Tonus ist für die Bedürfnisse unseres Seelenlebens unbedingt erforderlich.

Wovon hängt nun der Spannungszustand des Gehirns ab? Zweifellos sind körperliche Einflüsse hier in weitem Umfange maßgebend; das Gefühlsleben, die ganze Stimmungslage ist sehr

durch unser körperliches Befinden mitbedingt. Ganz besonders zeigt sich diese Einwirkung bei Krankheitszuständen, selbst schon leichter Art, wo wir eine Störung des von den organischen Richtkräften und den ihnen gebotenen Baumaterialien abhängigen strukturellen Aufbaus des Organs anzunehmen haben. Der Erregungsanteil wie die Qualität der Gefühle ändern sich dabei in erheblichster Weise. So kann z. B. ein schweres Kopftrauma, das den Tonus des Gehirns unmittelbar beeinflußt und einen sog. hysterischen Zustand erzeugt, das Gefühlsleben eines Menschen durchaus umgestalten.

Gerade das Beispiel des Traumas zeigt aber, daß der Tonus noch von ganz anderen Umständen abhängt. Eine große Gefahr, der jemand ohne die geringste äußere Verletzung entgangen ist, vermag denselben hysterischen Zustand zurückzulassen; hier ist es der seelische Einfluß, im Moment der Gefahr und bei späterer Rekapitulation des Geschehenen, der auf den Spannungsgrad des Gehirns wirkt.

Es sind seelische Richtkräfte, welchen wir hier, wie überhaupt ganz gewöhnlich, eine entscheidende Beeinflussung des zerebralen Tonus zuschreiben müssen; bei normalem körperlichen Verhalten sind sie es, für die eigentlich der ganze Apparat in dieser kunstvollen Weise eingerichtet ist.

Daß die seelischen Richtkräfte auf die Höhe und Fortpflanzungsart der Wellen, der von der Peripherie gesandten, wie der intrazerebral entstandenen, bei intaktem Apparat in jedem Zeitmoment bedeutenden Einfluß besitzen, ohne doch den Charakter des von der Außenwelt Gebotenen und der von gewissen Vorstellungen nun einmal ausgehenden Systeme fundamental verändern zu können, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die Beeinflussung ist nicht nur eine intrapsychische, auf den objektiven Pol des Gefühls beschränkte, sondern betrifft den ganzen Nervenkreislauf, wie die Veränderung der Peripherie deutlich zeigt.

Es ist nicht anzunehmen, daß diese Einwirkung auf den Energiestrom eine unmittelbare ist. Ganz prinzipiell steht ja die Richtungsänderung und Transformation, welche durchströmende Energie in einem Gebilde erfährt, zu der Struktur desselben in innigster Beziehung; variiert im selben Gebilde die zutage tretende Wirkung, so müssen wir auch ein Variieren

seiner Struktur annehmen. Das gilt auch für das Gehirn und die durchpassierenden Energien. Es kommen aber hier noch spezielle Gründe hinzu. Schon daß die Richtkräfte die einmal entstandenen Wellen nur gerade nach bestimmten Seiten hin (Höhe, Fortpflanzungsrichtung) ändern können, welche vom Tonus des Organs abhängen, spricht für eine Beeinflussung des letzteren. Vor allem aber sind es die gleich zu erörternden Vorgänge bei der Zusammenfassung der Erlebnisse und bei der Einstellung des zerebralen Betriebs, welche die Annahme eines tieferen Eingreifens der seelischen Richtkräfte in die Struktur des Gehirns erfordern.

Nicht nur durch körperliche Einflüsse, vor allem auch durch seelische ändert sich also der Tonus des Gehirns im ganzen und (was besonders wichtig ist) in seinen Teilen. Über das Detail der Vorgänge können wir uns auch hier nur wenig bestimmte Vorstellungen machen: am freien Energiematerial angreifend dürften die Richtkräfte seine Gruppierung gegenüber den Massenteilchen neu gestalten, so daß eine andere Struktur, ein anderes Strombett geschaffen ist. Diese psychisch erzeugte Veränderung des Tonus bedingt eine große Mannigfaltigkeit in der Fortpflanzungsweise der Wellen und ist für alle Zusammenfassungen, für die Einstellung des seelischen Betriebs, für die peripher gesandten Impulse von größter Wichtigkeit; wir müssen darauf noch eingehen.

Bezüglich der Zusammenfassungen haben wir erwähnt (Abschnitt 6), daß die Beziehungen ihrer (objektiven) Glieder untereinander und gegenüber anderen dabei geändert werden. Wir können hinzufügen, daß es sich in erster Reihe um tonische Veränderungen handelt.

Zwischen den Gliedern wird bei den Zusammenfassungen der Widerstand in der Hauptsache vermindert. Die Ausschleifung der Bahnen und die Mechanisierung zeigen deutlich an, daß bei häufiger Wiederholung ihrer Tätigkeit die seelischen Richtkräfte die Widerstände auch dauernd verändern können, oft in recht ausgedehnter und verwickelter Weise, wo es sich um Erwerbung komplizierter Fertigkeiten handelt.

Als instruktives Beispiel für die Veränderung des intermediären Tonus und die Wichtigkeit dieses Geschehnisses in bezug auf den Verlauf der zerebralen Welle möchte ich die Einübung des sinnlichen Wiedererkennungs-

aktes bei Elementarempfindungen etwas näher erörtern. Wir sahen, daß zum Wiedererkennen ein Residuum des vorangegangenen Eindrucks nötig ist (latente psychische Energie); ferner, daß die Zusammenordnung des sekundären mit dem primären energetischen Vorgang ein seelischer Akt ist, der auf Grund des Wertes der Gleichheit zustande kommt. Das begleitende Bekanntheitsgefühl geht aber bald mehr und mehr verloren, die Verbindung stellt sich immer leichter, schneller, sicherer her.

Der Grund dafür ist folgender. Die Erregung erzeugt, wie wir auf unserem jetzigen Standpunkte wissen, nicht nur eine örtliche, der Empfindung entsprechende Veränderung, sondern auch eine Welle, die sich im einfachsten Falle allseitig ausbreitet. Dabei trifft sie besonders leicht naheliegende Partien, also auch das Residuum der früheren Empfindung; sie löst hier einen neuen Erregungszustand aus. Die relative Gleichheit desselben mit dem von außen stammenden wird von den Richtkräften mit einer positiven Wertnote beantwortet, ihre zusammenordnende Wirkung setzt ein und führt zugleich zu einer Widerstandsverminderung zwischen der Stelle, wo vom Projektionssystem her die betreffenden Erregungen einmünden und dem Sitz des Residuums. Bei jeder Wiederholung wird der intermediäre Widerstand geringer, die Welle findet jetzt sofort den geeigneten Weg: indem die Leitung des Erlebnisses vom objektiven Pol aus vor sich geht, sind die seelischen Richtkräfte entlastet, ist die Präzision einer äußeren Ordnung gewonnen.

Nach jeder Zusammenfassung — sahen wir ferner a. a. O. — wirkt der zustande gekommene Komplex von seelischen Elementen und Gebilden einheitlich auf die weitere Ausbreitung der Erregung. Damit kommen wir zu der Einstellung des zerebralen Apparates, die eine Folge der zurzeit herrschenden Gefühlswerte, also der seelischen Richtkräfte ist. Auf der Feinheit dieser Einstellung beruht die Möglichkeit, die gesamte Maschinerie jeweils zu einem Zwecke zu verwenden.

Unsere Beziehungen zur Außenwelt bedürfen dauernd einer Regelung. Es treten überhaupt nur solche Empfindungen in den Blickpunkt des Bewußtseins, die irgendwie zurzeit von Wert für uns sind; sonst wären wir fortwährend ein Spielball der äußeren Erregungen (oder auch phantastischer Träume, wie sie uns im Schlafe übermannen). Dies zu vermeiden, erhöhen wir, wenn wir mit etwas beschäftigt sind, den Widerstand für andersartige Wellen so, daß sie zwar im allgemeinen nicht absolut abgehalten werden — das wäre gefährlich und für die meisten Menschen nicht einmal möglich — daß sie aber nur geringe Fortpflanzungsmöglichkeiten erhalten. Starke Wellen werden sich ja meist durcharbeiten; manchmal prallen aber wie

erwähnt die intensivsten ab. Schwache Wellen affizieren uns nur, wenn sie von Wert für uns sind, dann aber ist ihre Wirkung subjektiv und nach den Äußerungen der Peripherie oft enorm: es sind also hier besonders günstige Fortpflanzungsbedingungen gegeben.

Eine Potenzierung erfährt diese Einstellung bei der Aufmerksamkeit. Nach einem Attraktionszentrum führen hier lauter Bahnen mit vermindertem Widerstand, während er nach allen anderen Seiten erhöht ist. Bei manchen Vorstellungsgruppen, die bei Vorwalten bestimmter Interessen durch irgendeinen Reiz immer wieder leicht auftauchen, müssen wir gleichsam eine reihenförmige Anordnung der objektiven Vorstellungskorrelate mit intermediärer Widerstandsverminderung annehmen.

Daß auch das streng lokalisierte Überströmen der Erregung bei Affekten und beim Wollen auf Tonusveränderung beruht, werden wir unten noch erörtern.

Wir finden also in der Tonusveränderung das wichtigste Mittel der Richtkräfte, ihre ordnende Wirkung auf die intrazerebrale und die zentrifugale Energieströmung auszudehnen. Das hat viele Folgen für unser Seelenleben; ganz unmittelbar ist diese so bedeutsame Tätigkeit, die von der ordnenden nicht scharf zu trennen ist, von den charakteristischen Gefühlen der Aktivität und Spannung begleitet. Wir haben sie von der subjektiven Seite in Abschnitt 7 genauer besprochen, es ist jetzt leicht, die objektiven Vorgänge zu konstruieren, welche ihnen entsprechen.

Die Spannungsgefühle sind wohl nicht immer seelischer Genese. Da die zerebralen Tonusveränderungen eine starke Wurzel in der organischen Welt haben, so scheinen ähnliche Sensationen auch auf somatischer Basis vorzukommen; bei gewissen melancholischen Zuständen z. B. ist eine körperlich entstandene übertriebene tonische Spannung im ganzen Organ wahrscheinlich.

Ganz verfehlt scheint es mir, alle Spannungsgefühle auf Bewegungs- oder Innervationsempfindungen zurückzuführen; ganz abgesehen davon, daß auch letztere „Empfindungen" von seelischen Richtkräften herrühren (es sind Aktivitätsgefühle), handelt es sich bei jenen eben gar nicht um Empfindungen, sondern um deutliche Gefühle mit Lust-, Unlust- und Erregungscharakter, ohne räumliche Lokalisation, mit dem typischen Ablauf des Gefühls.

Soviel über den Tonus und die Fortpflanzungsbedingungen der Wellen im Gehirn. Die Rolle, welche die seelischen Richt-

kräfte dabei und schon bei der Entstehung der Wellensysteme spielen, gibt ihnen auch entscheidenden Einfluß auf den austretenden Energiestrom. Sie entfalten so eine periphere Wirkung bald auf ausgedehntem, bald auf eng lokalisiertem Gebiete.

Schon bei relativer Ruhe schickt das Großhirn, wie erwähnt, Impulse nach der Peripherie, die im allgemeinen daselbst als hemmend, den peripheren Tonus im Sinne vermehrten Widerstandes beeinflussend erscheinen. Ändert sich das Strombett im Gehirn, so werden auch diese Impulse sich ändern müssen. Daher die Affektäußerungen unwillkürlicher Art, die in feinster Weise das Gefühlsleben begleiten. So differenziert ist diese Einwirkung, daß man jene Äußerungen fälschlich mit den Affekten identifizieren wollte; jedenfalls sind sie zur Erkenntnis und zum Studium des Gefühls an unseren Nebenmenschen mit Vorteil benutzbar. Es strömt als Endakt eines aus Gefühlen bestehenden Affekts die Energie nach außen in bestimmter Richtung, Wellenform, Intensität ab, Bewegungen, Sekretionen, Stoffwechselvorgänge befördernd oder hemmend.

Diese Vorgänge sind im allgemeinen phylogenetisch festgelegt, das Aktivitätsgefühl ist dabei fast geschwunden. Stark ist es aber bei den willkürlichen Bewegungen vorhanden: hier wird die Tonusveränderung noch unter direkter Wirkung der seelischen Richtkräfte hervorgebracht. Der Willensakt schließt nicht, wie manche wollen, mit einer Bewegungsvorstellung, sondern an diese muß sich noch eine ganz lokalisierte Tonusveränderung anschließen, als Wirkung seelischer Richtkräfte, so daß gerade bestimmte Stellen des Projektionssystems von dem zerebralen Energiestrom in bestimmter Weise getroffen werden.

Da der zerebrale Strom im allgemeinen hemmend wirkt, so dürfte er an dieser Stelle durch Widerstandsvermehrung geschwächt werden; das Gehirn reguliert wie ein Rheostat die nach außen gesandte Energie, damit die Arbeitsleistung der peripheren Organe.

Sobald einmal auf diese Weise dem zentrifugalen Strom sein Weg gewiesen ist, wird es Sache tieferer (subpsychischer) Apparate, die Verteilung der Erregung zu übernehmen; die Innervationsweise ist meist eine korrelative, Kontraktion gewisser Muskelgruppen und Erschlaffung ihrer Antagonisten werden von derselben zerebralen Reizstelle aus bewirkt.

Es ist hier nicht der Ort, diese Vorgänge weiter zu ver-

folgen. Das nur galt es zu zeigen, welche Rolle die seelischen Richtkräfte dabei spielen. Es ist damit das dritte der eingangs erwähnten Probleme: die Einwirkung der Seele nach außen ins richtige Licht gesetzt.

Hervorheben möchte ich an dieser Stelle noch, daß wir die Wirkung seelischer Kräfte nicht auf die Bewußtseinsvorgänge beschränkt sehen; sie greifen bei allen Tonusänderungen darüber hinaus. Es dürfte daher nicht zweckmäßig sein, wie es jetzt oft geschieht, die Begriffe: Seele und Bewußtsein zu identifizieren.

9. Die Mechanisierung. Die Vorstellung, welche wir eben von der Einwirkung der seelischen Richtkräfte über den Kreis der Bewußtseinsvorgänge hinaus gewonnen haben, ermöglicht aber noch ein tieferes Eingehen in den eigentümlichen Zusammenhang des psychosomatischen Betriebs: in die Art seiner Leistung während des Einzellebens und in seine ganze Entstehung.

Für das individuelle seelische Geschehen ist von besonderer Bedeutung der Vorgang der Mechanisierung, ein Vorgang, der zu vielen irrtümlichen Auffassungen Anlaß gab, aber sich unschwer unserer Anschauungsweise einfügt. Er sei noch einmal im Zusammenhange erörtert.

Die Beobachtung ergibt, daß Akte, die ursprünglich nur bei Anwesenheit von Bewußtseinsvorgängen, unter der Einwirkung zusammenfassender seelischer Tätigkeit, zustande kamen, bei häufiger Übung auch in ziemlich weitem Umfange ohne Mitbeteiligung des Bewußtseins sich abspielen können; zumeist werden diese Akte zwar durch einen seelischen Vorgang eingeleitet, laufen dann aber ganz mechanisch weiter. Stufenweise tritt diese Folge der Gewöhnung ein: erst schwindet nur das Aktivitätsgefühl, das die Zusammenfassungen anfänglich begleitet, mehr und mehr; dann werden die psychischen Erscheinungen in der Kette der Geschehnisse immer nebensächlicher, undeutlicher, schließlich bleibt der objektive Vorgang allein zurück. Es ist überflüssig, Beispiele anzuführen.

Wir müssen also annehmen, daß bei der psychischen Zusammenfassung zwischen den objektiven Polen der zusammengefaßten Elemente und Gebilde, intermediär, Veränderungen sich abspielen, welche den primären Vorgang überdauern. Es

entsteht eine Änderung der Widerstände (Bahnung) in den Assoziationsbahnen, so daß der von einer bestimmten Stelle ausgehende Energiestrom in bestimmte Richtung gelenkt wird und peripher bestimmte Bewegungen auslöst. Es handelt sich nicht immer einfach um Widerstandsverminderung — sonst müßte der Erregungsvorgang auch umgekehrt leicht vonstatten gehen, was keineswegs stets der Fall ist (man denke an das Aufsagen eines Gedichtes in umgekehrter Wortfolge!). Es resultiert vielmehr eine bestimmte Umlagerung des Materials in den Bahnen, die den Strom nur nach einer Seite fließen läßt, eine Änderung des Gefälles. Die Summe des Energievorrats in diesen Bahnen dürfte wenigstens zunächst dieselbe bleiben, nur eine andere Gruppierung desselben findet statt, die wir eben als Wirkung der seelischen Richtkräfte betrachten; ob später auch weitergehende energetische Veränderungen bei Gelegenheit der reichlicheren Durchströmung mit Energie stattfinden, läßt sich schwer sagen. Jedenfalls hängen diese mechanisierten Vorgänge mittelbar immer noch von den seelischen Richtkräften ab.

Die Mechanisierung ist für unser Seelenleben von der ungeheuersten Wichtigkeit. Die seelischen Richtkräfte werden dadurch in jedem Zeitmoment für die augenblicklichen Bedürfnisse frei, während zahllose früher psychisch erworbene, jetzt aber mechanisierte Assoziationen teils als Material dem psychischen Wirken sich darbieten, teils die notwendigen Beziehungen zur Außenwelt während anderweitiger Richtung des Vorstellungs- und Gefühlsverlaufes in normaler Weise aufrecht erhalten. Nur durch unseren Reichtum an derartigen Mechanismen, mit denen uns meist schon die Kindheit versorgt, sind die bei scheinbarer Einfachheit oft so komplizierten seelischen Einstellungen möglich, welche das Leben jeden Tag von uns verlangt.

Ja es läßt sich mit Recht behaupten, daß die ganze Anlage des Gehirns als einer Sammelstätte für alle objektiven Pole unserer Erlebnisse vorzüglich dieser Fixierung der Geschehnisse dient. Ein Zusammenfassen der Erlebnisse nach Werten ließe sich ohne Gehirn, ja ohne Nervensystem denken, wir können solches schon bei den Protozoën annehmen. Aber es fehlt ihnen ein Organ, in dem das einmal Gewonnene in der nötigen Weise für spätere Zwecke aufbewahrt wird. Schon der einfachste

Erinnerungsvorgang setzt ein objektives Depositum im Gehirn voraus — wenn ich auch keineswegs geneigt bin, die Frage nach einem residuären subjektiven Pol der Erlebnisse schlechthin negativ zu beantworten. —

Wie weit erstreckt sich nun dieser indirekte Einfluß der seelischen Richtkräfte noch über das Gehirn hinaus in die tieferen Abschnitte des Nervensystems, ja auf unseren ganzen Organismus? Die Frage wird durch die wohl nicht zu bezweifelnde Tatsache nahegelegt, daß zahlreiche nervöse Vorgänge bis zu den einfachen Reflexen hinab sehr an jene Mechanismen seelischer Genese erinnern.

Diese Analogie hat zahlreiche Autoren dahin geführt, gerade umgekehrt von den Reflexen aus die seelischen Vorgänge dem Verständnis näher bringen zu wollen, ein aussichtsloses Unternehmen, da gerade wichtige seelische Geschehnisse von den somatischen in ihren Prinzipien verschieden sind. Aber auch wenn wir auf dem Gebiete bleiben, wo organische und seelische Richtkräfte übereinstimmen, bei der Richtung auf Erhaltung des Individuums und der Art, kann aus der etwaigen diesbezüglichen Zweckmäßigkeit eines Reflexes gar kein Schluß auf seine „mechanische“ (d. h. durch organische Richtkräfte bedingte) oder seelische Entstehung gemacht werden.

Es gibt nämlich mehrfache Möglichkeiten, die psychogene Entstehung der zweckmäßigen Reflexe festzuhalten. Wenn noch der dekapitierte Frosch solche zeigt, so ist damit nicht bewiesen, daß jene den willkürlichen so ähnlichen Aktionen möglich wären, wenn weder dieser Frosch noch seine Vorfahren je einen Kopf gehabt hätten. Es wäre doch immer noch zu überlegen, ob nicht hier — analog natürlich beim Menschen — im Einzelleben oder von näheren und ferneren Vorfahren mancherlei Verknüpfungen psychisch unter Tätigkeit des Gehirns erworben, dann im Rückenmark mechanisiert und so vererbt wurden.

Es gibt aber noch eine weitere Möglichkeit. Man hat ja von einer Rückenmarksseele gesprochen; vielleicht nicht ohne Berechtigung kann man bei niederen Organismen den Geschehnissen in tieferen Zentren subjektive Polanteile zuschreiben. Ähnliche Zusammenfassungen aus ähnlichen Gründen, wie wir sie für uns Menschen im Gehirn annehmen, dürften bei jenen

auch im Rückenmark vor sich gehen. Erst gerade beim Menschen gewinnt ja das Großhirn seine volle Bedeutung; erst bei ihm erfolgen zahlreiche Akte, die bei Tieren ohne Cortex cerebri gut vonstatten gehen, nur unter Beihilfe derselben und unter Kontrolle des Bewußtseins. Die Entstehung eines Reflexes im tierischen Rückenmark spricht noch nicht sicher gegen psychogene Entstehung. —

Welcher Ansicht man sich auch zuneigen mag, in jedem Falle verknüpft sich die Frage mit einer anderen, welche die Vererbung derartiger Mechanismen in der Tierreihe betrifft. Dadurch wird die Komplikation noch größer; denn die Vererbung erworbener Eigenschaften ist überhaupt kein einfaches Problem, ja sie ist eigentlich so, wie man sie gewöhnlich betrachtet, kaum verständlich. Das zeigt sich auch gerade bei den durch seelischen Einfluß erworbenen nervösen Mechanismen. Wenn irgendwelche Assoziationsbahnen sich im Laufe des Lebens ausschleifen, wie soll sich das den Generationszellen mitteilen? In der Tat hat sich, soweit bestimmte Erfahrung reicht, noch keiner der Mechanismen, die jeder Mensch unter Kontrolle des Bewußtseins lernt: aufrechter Gang, Sprache usf. auf die Nachkommen vererbt.

Ein tieferer Einblick ist nur bei genauerer Erörterung der Entwicklungsvorgänge, insbesondere in ihren Beziehungen zu den seelischen Richtkräften, möglich.

10. Die seelischen Richtkräfte in der Entwicklungsgeschichte. Die Entwicklung in der objektiven Welt stellt sich in der von Stufe zu Stufe vollkommener werdenden strukturellen und funktionellen Anordnung dar, welche die organischen Richtkräfte nach in ihnen liegenden Zielen dem Energiematerial verleihen.

Zwar versucht eine Lehre, der in ihrem Vereinheitlichungsbestreben eine gewisse Großartigkeit nicht abzusprechen ist, eine fortlaufende Entwicklung alles Irdischen von den anorganischen Körpern her bis zum Menschen zu statuieren. Es müßten dann in den Richtkräften der Elemente schon die höheren Richtkräfte gleichsam eingeschachtelt sein (s. u.). Jeder Beweis für eine derartig kühne, nicht nachprüfbare Hypothese fehlt aber. In praxi muß man an dem prinzipiellen Unterschiede festhalten, daß die anorganischen Richtkräfte das ihnen unterstellte Energiematerial nach Gesetzen beherrschen, die sich zahlenmäßig ausdrücken lassen, aber für uns des Zweckes zu entbehren scheinen; daß die Art dieser Beherrschung wenigstens für unendlich

lange Zeiträume durch Konstantbleiben einer gewissen Summe von Massen- und Gewichtsenergie in Verbindung mit bestimmten chemischen Energien festgelegt ist. Von einer eigentlichen Entwicklung läßt sich selbst dann nicht sprechen, wenn wirklich Elemente von höherem Molekulargewicht einem Zerfall in solche von niederem zugänglich sind. Dagegen gruppieren die organischen Richtkräfte das ihnen dargebotene Material, zu Massenteilchen zusammengefaßte Energie und noch freie Energie, zielstrebig, wechselnd, gleichsam in immer neuen Versuchsreihen, bis eine diesem Ziel entsprechend höhere Struktur erreicht ist. Und die seelischen Richtkräfte — um auch das gleich anzuführen — gruppieren dann wieder nach Werten und bilden durch die ihnen eigentümliche Zusammenfassung der Erlebnisse Persönlichkeiten, damit neue Möglichkeiten immer höherer Ordnungen eröffnend.

Bei der Entwicklung sind also die Richtkräfte kausal beteiligt. In den neu entstandenen Gebilden nun offenbaren sie unter Umständen wieder neue Seiten ihrer Wirksamkeit, sie zeigen eine gesetzmäßige Änderung, die man am besten als Entfaltung oder Explikation bezeichnen kann: es wird zutage befördert, was in ihnen steckt. Nur insofern kann man von neuen Richtkräften bei dem höheren Gebilde sprechen. In der Arbeitsteilung zeigt sich das aufs deutlichste. Bei der Keimblase (Blastula) muß die einzige Zellschicht die Ernährung sowie die ektodermalen Funktionen des Schutzes usw. übernehmen; in der Gastrula ist jede der beiden Zellschichten mit nur einem Teile der Gesamtfunktion betraut, folgt im Bau und in ihren Lebensäußerungen wesentlich nur dem entsprechenden Teile der Richtkraft.

Näher kann hier auf die somatische Entwicklung nicht eingegangen werden. Wenn man sich dann die seelischen Richtkräfte zu dem so entstandenen System „hinzutretend“ denkt, so erhebt sich die sehr wichtige Frage, wie das eigentümliche Gefüge insbesondere des Gehirns gerade in solcher Weise zustandekommt, daß die seelischen Richtkräfte einen Angriffspunkt finden. Es sieht fast aus, als müßte man dazu eine prästabilierte Harmonie annehmen — will man sich nicht den oben skizzierten zerebrozentrischen Lehren in die Arme werfen.

In der Tat: gäbe es keine Möglichkeit, diese wunderbare Anpassung des Gehirns an die seelischen Tätigkeiten zu erklären, jene zerebrozentrischen Lehren würden dadurch nicht wahrscheinlicher, aber sie müßten vom Standpunkte der Entwicklungsgeschichte als die zunächst praktisch brauchbaren

betrachtet werden. Dem ist aber nicht so. Vielmehr weist jene Zweckmäßigkeit der zerebralen Maschinerie mit Notwendigkeit darauf hin, daß die seelischen Richtkräfte schon beim Aufbau des Organs eine wichtige Rolle spielen, und zwar nicht nur in der Ontogenese, sondern auch in der Phylogenese.

Ich kann den Leser nicht weiter führen, ohne ihn auf die Gefährlichkeit des Bodens, den wir betreten, aufmerksam zu machen. Notwendig ist die eben gemachte Annahme innerhalb des Systems, dem wir folgen; dieser Denknotwendigkeit entspricht außerhalb desselben eine Wahrscheinlichkeit, die sich darauf stützt, daß die gefundene Auffassung mit den beobachteten Tatsachen übereinstimmt, keiner von ihnen widerspricht. So liegt die Sache für viele Teile dieser Abhandlung. Hier tritt aber noch hinzu, daß wir die Wirkung subjektiver Faktoren in Gebilden, wie dem Ei oder den niedersten Tieren, in die Rechnung einsetzen; können wir diese Faktoren bei unseren Nebenmenschen durch einen Analogieschluß einigermaßen beurteilen, so wird das bei ferner stehenden Gebilden immer schwieriger. Gleichwohl glaube ich, daß auch das Folgende, an den Tatsachen gemessen, so viel Wahrscheinlichkeit in sich trägt, daß es die Erörterung verdient.

Die Energie, im engeren Sinne zunächst die „psychische“ Energie, im weiteren der Körper und die Außenwelt, hat sich uns als der objektive Pol unserer Erlebnisse dargestellt, dem ein subjektiver ergänzend entspricht. Wir sind zu der Annahme berechtigt, ja genötigt, daß schon ab ovo im eigentlichsten Sinne des Wortes das Erleben mit seinen beiden tatsächlich eine Einheit bildenden Polen beginnt. Nur auf Grund eines Analogieschlusses schreiben wir ja unserem Nebenmenschen, der uns objektiv nur als ein Energiekonglomerat gegeben ist, einen subjektiven Pol zu; auf Grund desselben Analogieschlusses dürfen wir einen solchen auch den Geschlechtszellen zuschreiben. Natürlich können wir in ihnen nicht ein dem unseren verwandtes Seelenleben annehmen, aber dunkle Empfindung und im Zusammenhang damit ein Gefühl der Lust und Unlust, ev. auch eine Wirksamkeit auf gewisse noch nicht zur Masse gespannte Energieformen.

Denselben subjektiven Pol, den wir in der Ontogenese bei den Geschlechtszellen vorauszusetzen Veranlassung haben, müssen wir dann folgerichtig bei Annahme einer monophyletischen Entwicklung auch den primitivsten Lebewesen zuschreiben.

Im Pflanzenreiche spielt dieser subjektive Pol wenigstens

nach außen hin keine erhebliche Rolle, wenn er überhaupt vorhanden ist. Bringt es doch auch die Pflanze nicht zur Ausbildung einer geschlossenen Persönlichkeit und eines deutlichen Nervensystems.

Anders bei den Tieren. Schon bei den Einzelligen, mehr noch bei den Metazoën auch niederen Grades ist aus den Lebensäußerungen bei unbefangener Betrachtung das Bestehen von Lust und Unlust deutlich zu erschließen. Spätestens bei den Medusen, wahrscheinlich aber schon viel eher, gewinnen seelische Richtkräfte, hier zunächst solche, welche die Erlebnisse nach dem Wert für das Individuum ordnen, spezielleren Einfluß auf die Struktur, indem sie an einer Stelle das Energiematerial ordnen: es entsteht das Nervensystem. Mehr und mehr konzentriert sich an dieser Stelle der oben geschilderte Wechselverkehr zwischen äußerer und innerer Ordnung der Erlebnisse. Dabei ist im Beginn die Zusammenfassung zur Persönlichkeit noch nicht streng, z. B. bei den radiär gebauten Tieren und noch vielen Bilateralen. Beim Auftreten des Gehirns übernimmt dieses Organ die Vermittlung. Auf die Anordnung des Nervensystems haben also seelische Richtkräfte von Anfang an den größten Einfluß, sie bauen es gewissermaßen im Verein mit den organischen, und so erklärt sich die scheinbar wunderbare Anpassung dieses Organs an seine Funktion.

Die Gründe der Entwicklung sind dieselben, wie bei den organischen Richtkräften: diese wie die seelischen gruppieren das sich ihnen bietende Material in immer neuen Ordnungen nach in ihnen liegenden Tendenzen, bald stetig, bald sprungweise.

Auch bei gleichbleibender Wirkung jener Richtkräfte bestimmt die Art des gebotenen Materials neue Formen: veränderter Chemismus, veränderte Temperatur der Umgebung usw. können die Struktur der zustandekommenden Gebilde modifizieren. Allerdings sind für die Nachkommenschaft nur solche Einflüsse von Bedeutung, denen der ganze Organismus unterliegt, mithin auch das Keimplasma. Erreicht die Veränderung eine gewisse Höhe, so gewinnt sie Selektionswert, die neugebildete Art erhält sich besser oder geht zugrunde.

Die Wichtigkeit der äußeren Einflüsse ist also nicht zu unterschätzen: aber die Stufenleiter der Entwicklung in ihrem trotz so vieler Abwege geregelten Gange kommt durch die von

Anfang an gegebene, immer weiter wirkende richtende Kraft — sowohl auf körperlichem wie auf seelischem Gebiete (s. u.) — zustande. Wenn ein Standpunkt gewonnen ist, so kann er, ebenfalls unter Eingreifen der Selektion, lange oder dauernd als der geeignetste konstant bleiben; früher oder später versuchen die Richtkräfte wieder eine etwas andersartige, nach irgendeiner Seite differenzierte Ordnung, oder sie lassen bei unvollkommener Wirkung ihr Produkt auch auf eine tiefere Stufe der Ordnung herabsinken. Dieses Umordnen durch Richtkräfte beginnt im Ei und setzt sich durch die ganze Entwicklung des Individuums fort, es äußert sich auch beim erwachsenen Individuum in allen Vorgängen der Harmonie und Regulation.

Es scheint, als wenn intra vitam erworbene Eigenschaften überhaupt nicht vererbt werden. Vererbt werden die Richtkräfte und ihre ordnende Kraft bis zu einem ganz bestimmten Punkte der Stufenleiter — man hat nicht mit Unrecht eine Analogie zum Gedächtnis betont. Vererbt wird damit auch die immer komplizierter werdende Struktur des „kontinuierlichen Keimplasmas"; hier bewahren die schon geordneten (körperlich gedachten) Determinanten die gewonnenen Resultate auf, so daß die Richtkräfte nicht immer von neuem zu beginnen haben. In der Determinantenbildung hat man eine Mechanisierung des Entwicklungsvorganges zu sehen. Es genügen aber diese Mechanismen zweifellos nicht, den ganzen Prozeß zu erklären, zu ihnen müssen aktive ordnende Kräfte treten, welche an ihnen anzugreifen verstehen.

Was hier in erster Linie im Anschluß an die ordnenden organischen Richtkräfte ausgeführt wurde, ist auch auf die seelischen anwendbar, wenn wir sie als schon im Keimplasma wirkend ansehen; ihr Einfluß auf die Entstehung und Entwicklung des Nervensystems wird eine immer fortschreitende Vervollkommnung bedingen. Auf jeder Stufe des Tierreichs wird die während der Ontogenese erreichte Ordnung komplizierter und höher werden. Diese Ordnung entspricht den seelischen Tendenzen, die seelischen Richtkräfte, wenn auch noch unentfaltet, wirken schon im Keimplasma und Embryo nach den ihnen eigentümlichen Prinzipien. Lust und Unlustgefühle, ausgelöst durch den mehr oder weniger adäquaten Phasengang der Geschehnisse, dürften auch in der Embryogenese nicht fehlen, die Beeinflussung des Materials also denselben harmonisierenden Gesetzen folgen, die wir in unseren Bewußtseinsvorgängen gefunden haben. Je weiter das Individuum vorschreitet und sich differenziert, um so mehr unterliegt es nicht

nur den allgemeinen, sondern auch den mehr lokalisierten Einflüssen der Umgebung. Die Erlebnisse werden schon im Mutterleibe mannigfacher, als meist angenommen wird, und sobald das Nervensystem eine gewisse Stufe erreicht hat, beginnt auch ein seelisches Ordnen im engeren Sinne, im Gebiet eines wenn auch noch unvollkommenen Bewußtseins. Wie weit diese Entwicklung bis zur Geburt des Individuums vorschreitet, das eben ist eine vererbliche Eigenschaft der Spezies. —

Der Einfluß der seelischen Richtkräfte ist aber auch auf dem Gebiete der weiteren Entwicklung ein sehr erheblicher.

So auf dem Gebiete der Selektion. Schon in der Frühzeit der Entwicklungslehre ist darauf hingewiesen worden, daß bei der geschlechtlichen Zuchtwahl, die so viele Eigenschaften der Organismen bedingt, das ästhetische Wohlgefallen des Wählenden, also zweifellos ein seelischer Vorgang, von größter Bedeutung ist. Aber mehr noch spielen bei den Trieb- und Instinkthandlungen der Tiere seelische Einflüsse eine enorme Rolle: sie alle geschehen unter deutlichen Lust- und Unlustbezeigungen und erweisen damit zur Genüge die Mitwirkung seelischer Faktoren. Es würde zu weit führen, auf die Bedeutung der seelischen Richtkräfte in ihrer mannigfachen Entfaltung für diese Vorgänge näher einzugehen; auch dürfte mancher komplizierte Instinkt erst durch sorgfältigere Spezialforschung seine zureichende Erklärung finden. Aber die Wichtigkeit der dabei tätigen seelischen Kräfte für die Entwicklung nicht nur des Individuums, sondern auch der Tierreihe läßt sich leicht einsehen.

Beim Menschen nun vollends treten im Laufe seines Lebens allmählich mehr und mehr, in individuell recht verschiedener Ausgestaltung, jene Entfaltungen der seelischen Richtkräfte auf, die wir oben (Abschnitt 7) geschildert haben. Der niederen Zusammenordnung beim Kinde folgt allmählich solche nach höheren Prinzipien, nach ästhetischen schon früh, später nach ethischen, sozialen, religiösen. Es handelt sich nicht um eine Entwicklung der niederen Richtkräfte zu höheren: sondern aus dem Komplex der Richtkräfte treten immer mehr Anteile in Erscheinung. Das sich darbietende Material an Erlebnissen (das Milieu) ist dabei für die Art der gebildeten Strukturen von

ähnlich großer Bedeutung, wie die Art des vorhandenen energetischen Materials bei der Tätigkeit der organischen Richtkräfte.

Es läßt sich dann der Gedanke einer seelischen Entwicklung in ganz ähnlicher Weise auf die Entwicklung des Menschengeschlechts von der Urzeit an bis auf unsere Tage übertragen; die Betonung des psychologischen Faktors in der Geschichte seitens mancher Schulen hat sich als berechtigt und fruchtbar erwiesen.

11. Ausblick auf die Pathologie. Alle bisher gewonnenen Anschauungen: die polare Spaltung der Erlebnisse, die Bildung einer inneren Ordnung unter ihnen, teils unmittelbar durch seelische Richtkräfte, teils durch einen entwicklungsgeschichtlich erworbenen, ontogenetisch weiter gebildeten Mechanismus; die Verhältnisse der intrazerebralen Energieströmung mit ihrer Beeinflussung durch den wechselnden Tonus des Gehirns; der psychosomatische Betrieb — alles dies findet auf dem Gebiete der Pathologie seine weitere Begründung und ein reiches Anwendungsgebiet. Besonders das Studium der subjektiven Krankheitserscheinungen vermag uns auf ganz anderen Wegen zu dem oben entwickelten Standpunkte zu führen. Aus diesen Gebieten kann ich hier nur das Allgemeinste besprechen.

Im ganzen ist es der geschilderte Mechanismus, der in der Lehre von den geistigen und nervösen Erkrankungen zurzeit ausschließlich betrachtet wird, unter Vernachlässigung anderer Komponenten des Seelenlebens. Bis zu einem gewissen Punkte kann dies auch geschehen. Denn während die Richtkräfte eines Individuums annähernd eine Konstante darstellen, welche, wenn überhaupt, nur geringe Abweichungen während des Einzellebens darbietet, ist es jener Mechanismus, welcher ganz besonders allen krankmachenden Schädigungen ausgesetzt ist. So konnte man für grobe Bedürfnisse Geisteskrankheiten und Gehirnkrankheiten zu identifizieren suchen.

Noch ein Punkt kommt hinzu, welcher für den Psychiater die Wirksamkeit der Richtkräfte bis zur Unmerklichkeit herabzusetzen scheint. So wichtig jene für den Aufbau der Psyche noch beim Kinde sind, im späteren Leben gelingt die Konstruierung eines normalen Seelenlebens aus seinen Elementen nur schwer und selten wieder in vollkommener Weise. Ist also eine Lockerung des Mechanismus eingetreten (sogenannte

Sejunktion), so kann in sehr vielen Fällen die Einheit der Persönlichkeit gar nicht mehr oder nur auf höchst abnorme Weise wiederhergestellt werden. Der so ungemein entwickelte Mechanismus ist beim Erwachsenen — und an diesem sind die meisten Beobachtungen gemacht — zum unentbehrlichen Werkzeug geworden, bei dessen Läsion die Richtkräfte lahm gelegt sind. Nebenbei sei bemerkt, daß gerade die Unmöglichkeit, diesen Mechanismus mit seinem inneren Schwergewicht den stets wechselnden Verhältnissen von neuem anzupassen und weiter zu entwickeln, vom teleologischen Standpunkte die Ursache darstellen dürfte, warum nicht dasselbe Individuum, sondern immer wieder neue Sprossen die Zusammenfassung der Erlebnisse übernehmen müssen.

Auch die Anschauungen über die Erkrankungen des Mechanismus müssen vom energetischen Standpunkte aus einer Revision bis ins einzelne unterzogen werden. Mehr als bisher werden dabei neben den mehr oder minder gefestigten Strukturveränderungen, die so oft schon als Zerstörungen sich darstellen, funktionelle Abweichungen Beachtung finden, die auch therapeutisch oft noch ein günstiges Feld bieten. Gerade die Verhältnisse des Gehirntonus in ihrem Wechsel sind von größter Bedeutung, z. B. bei den hysterischen Krankheitsbildern, bei den Angstzuständen usf.

Dessen ungeachtet bleibt die Rolle der seelischen Richtkräfte in der Pathologie eine außerordentlich große.

Zunächst in der Pathogenese. Die psychogene Entstehung zahlreicher Nerven- und Geisteskrankheiten, der Einfluß, welchen oft zum mindesten begünstigend psychische Erlebnisse mit meist starker Gefühlsbetonung dabei ausüben können, sind nur verständlich von der psychischen Seite her, bei unmittelbarer Wirkung der geschilderten seelischen Richtkräfte. An sich geringe äußere Einflüsse können das Seelenleben in die größte Unordnung bringen: die kleine energetische Veränderung des zentripetalen Stroms beim Anblick eines gefahrdrohenden Ereignisses ist es nicht, die hier in Betracht kommt, sondern erst die seelische Verarbeitung in der früher beschriebenen Weise.

Aber die krankmachende Wirkung solcher psychischen Zustände geht weit über das Nervensystem hinaus: die ganze Körpersphäre ist ja durch den zentrifugalen Energiestrom von den Affekten abhängig. So pflanzt sich der psychische Einfluß teils direkt, teils indirekt durch den Blutkreislauf, der in ganz besonders feiner Weise von jenen peripher laufenden Er-

regungen modifiziert wird, bis zu den kleinsten Gewebsbestandteilen fort, ihre Funktion und Ernährung verändernd.

Soviel über die Pathogenese. Ferner haben wir hier die krankhafte Zusammensetzung des Komplexes der Richtkräfte zu betrachten.

Von eigentlicher Erkrankung der Richtkräfte läßt sich wohl nicht sprechen. Krankheit besteht in funktionellen oder strukturellen Veränderungen, welche sich bei der Anordnung und Transformation der Energie resp. der Erlebnisse eben durch Richtkräfte ergeben. Das große Heer aller Erkrankungen beruht darauf, daß die sich darbietenden Materialien vermöge der schon in ihnen liegenden Richtungen und Qualitäten sich der Ordnung durch die höheren Richtkräfte nicht fügen wollen, ja dieselbe erheblich stören und vernichten. Dagegen liegt in der abweichenden Beschaffenheit der Richtkräfte — organische und seelische stehen hierin auf gleicher Stufe — nur eine Disposition zu Krankheiten, insofern dadurch die Zusammenfassungen abnorm erfolgen. Das Abnorme muß aber noch nicht ins Gebiet der Krankheit im engeren Sinne fallen; erst wenn der gesamte Betrieb durch die abweichende Gruppierung so gestört wird, daß sein Bestehen in Frage gestellt wird oder doch wesentliche Leistungen desselben nicht mehr vollzogen werden können, resultiert Krankheit beziehungsweise Invalidität.

Das System der seelischen Richtkräfte kann angeborene, vielleicht auch erworbene Abweichungen von der Norm bieten.

Von besonderer Bedeutung sind die ersteren. Bei jedem Individuum ist ja der in sich geordnete Komplex individuell verschieden, insbesondere durch die nach wenig bekannten Gesetzen erfolgende Anteilnahme so vieler Vorfahren an der schließlich resultierenden Beschaffenheit des Nachkommen. Quantitative und auch qualitative Abweichungen vom Durchschnitt kommen häufig vor.

Dem Überwiegen bestimmter Richtkräfte in einzelnen Persönlichkeiten verdankt die Menschheit außerordentliche Fortschritte. Anderseits kann die Zusammenfassung der Erlebnisse dadurch derart einseitig werden, daß ein höchst minderwertiger, als pathologisch anzusehender Zustand sich ergibt. Z. B. kann ein zu stark gesteigertes Selbstbewußtsein eine durchaus krankhafte Note annehmen; zu starke Betonung der geschlechtlichen

Sphäre, oft schon vom Kindesalter an, hat schon manche hoffnungsvolle Entwicklung vernichtet.

Vor allem gehört hierher auch eine Art Hypertrophie der phantastischen Anordnung in Zukunftsbildern. Diese Art der Anordnung ist dem Menschen höchst notwendig, sie ist die Vorbedingung einer gewissen Herrschaft über die Zukunft. Wie weit diese Fähigkeit sich geltend macht, das ist aufs tiefste im Wesen der Persönlichkeit verankert. Während der normale Mensch wohl immerhin mehr im Augenblick lebt, tritt bei vielen, besonders auch Individuen alter Kulturstufen, jene phantastische Gruppierung mit den dazu gehörigen Spannungsgefühlen in höchst vermehrtem Grade auf, zunächst auf Grund angeborener Anlage, meist in verschärfter Form durch vieljährige Übung. Manchmal ist dabei die Gefühlsbetonung vorwiegend positiv (Träumerei), auch das bereits ein nicht ganz gefahrloser Zustand; meist ist sie ausgesprochen negativ. Der Pessimismus ist in seinen höheren Graden zweifellos ein abnormer Zustand und Ursache vieler Krankheitssymptome und -bilder. (Angstphänomene, Hypochondrie u. a. m.)

Grade bei den nach einer Seite übermäßig entwickelten Systemen kommen oft andere seelische Richtkräfte nicht zur verdienten Geltung: bei großen Leistungen in einer Richtung leidet das übrige Seelenleben und indirekt auch die Körpersphäre. Öfter noch kommen ohne solche Kompensation Verkümmerungen einer Richtkraft vor, z. B. der ethischen in Fällen von moral insanity, der sexuellen, der ästhetischen usf.

Auch qualitative Abweichungen in der Anordnung der Erlebnisse sind zu verzeichnen. Es verbinden sich z. B. bei psychopathischen Individuen manche Eindrücke mit Gefühlstönen, welche von dei Norm durchaus verschieden sind. Auch hier sei wieder an sexuelle Abnormitäten erinnert, z. B. an die Verbindung des Geschlechtstriebs mit grausamen Gelüsten, eine zwar in der Norm schon angedeutete Art der Zusammenfassung, die aber nur bei qualitativ höchst abnormem Aufbau des Seelenlebens, unter Entfaltung einer neuen Richtkraft, zu den nicht so ganz selten vorkommenden Extremen führen kann.

Alles dies beruht auf angeborenen Verhältnissen; ob intra vitam das System der Richtkräfte sich in abnormer Weise ändern kann, ist eine schwierige Frage. Zweifellos zeigt es eine recht

große Konstanz, der „intelligible Charakter“ soll ja durch das ganze Leben bestehen bleiben. Immerhin dürfte im Alter die Tenazität der Richtkräfte in vieler Beziehung abnehmen, auch schwinden Richtkräfte, die lange Zeit kein Feld ihrer Betätigung finden, anscheinend völlig dahin. Es sei also dahingestellt, ob und unter welchen Einflüssen der Außenwelt solche Abänderungen erworben werden können, und ferner, ob solche zunächst doch wohl geringe Abweichungen sich zu pathologischen Graden steigern können.

Auf organischem Gebiete läßt sich ebenfalls von einer Pathologie der Richtung sicher bei allen ererbten Abweichungen des Stoffwechsels sprechen, auch wenn sich dieselben erst im späteren Leben äußern, z. B. bei ererbter harnsaurer Diathese. Es dürfte aber auch unter dem Einfluß anderer Richtkräfte, z. B. derjenigen des Nährmaterials, eine Umänderung des Systems der organischen Richtkräfte nicht selten stattfinden (erworbene Gicht). Ein analoger Vorgang bei den seelischen Richtkräften wird dadurch als möglich nahegelegt.

Weit ausgedehnter aber zeigt sich das Wirkungsgebiet der seelischen Richtkräfte, wenn wir nicht nur die Entstehung von Krankheiten unter dem Einfluß des normalen oder abweichenden psychischen Systems betrachten, sondern seine höchst bedeutsame Rolle in der Symptomatologie aller Krankheiten studieren, die überhaupt mit subjektiven Symptomen einhergehen. Das Verhalten eines jeden Kranken ist im höchsten Maße gerade auch davon abhängig, ohne Verständnis der individuell verschiedenen Richtkräfte ist ein Einblick in das Seelenleben nicht möglich, die so wichtige psychische Therapie bleibt unvollkommen.

Ein besonders wichtiges Phänomen ist dabei jenes, das ich als Kampf der Richtkräfte mit dem intra- und extrazerebralen Mechanismus bezeichnen möchte. Bei verminderter Leistungsfähigkeit des Mechanismus äußert sich jener Kampf teils als Insuffizienzgefühl, teils durch Überlastung der noch funktionierenden Apparate bis zu völliger Erschöpfung. Die Tenazität der seelischen Richtkräfte bestimmt hier den höchst verschiedenen Effekt. Aber auch bei Hyper- und Parafunktion des Mechanismus sind die seelischen Richtkräfte, für welche er doch in erster Reihe bestimmt ist, in übler Lage. Wenn z. B. aus körperlichen Gründen die Großhirnrinde sich in zu labilem Gleichgewicht befindet, etwa bei Erregung durch

Gifte, so gelingt es den seelischen Richtkräften oft nicht mehr, den erforderlichen Tonus wieder herzustellen; mechanisch laufen nicht nur die Gedankenreihen ab, sondern auch zentrifugal werden Impulse gesendet, denen die Persönlichkeit sonst widerstreben würde. Oft gibt das Individuum den Kampf dabei auf, die seelischen Richtkräfte treten gar nicht mehr in Erscheinung. Oder, bei zureichender Tenazität derselben, erfolgt ein erbittertes Ringen: dann resultiert wieder ein Insuffizienzgefühl bei Unterliegen des psychischen Einflusses, oder es kann die Tätigkeit der Richtkräfte eine derartig gewaltsame werden, daß das Gefüge des unter kontrastierenden Einflüssen stehenden Organs selbst dauernden Schaden erleidet.

Dies ist ein Beispiel für die Bedeutsamkeit der geschilderten Verhältnisse in bezug auf das Verhalten der Kranken. Ausführlich werde ich auf diese und andere damit zusammenhängende Punkte an anderer Stelle eingehen.

12. **Weitere Ausblicke.** Die hier vertretene Art der Reduktionsbildung und das darauf fußende System sind m. E. von allergrößter Bedeutung noch nach zwei Seiten hin, die ich kurz berühren möchte.

In erster Reihe ist dadurch die naturwissenschaftliche Betrachtung der objektivierten Welt in ihrer lückenlosen Geschlossenheit als ein Teil der Gesamterkenntnis von bestimmten Grundlagen charakterisiert, gegenüber den sogenannten Geisteswissenschaften, bei denen der subjektive Pol eine besondere Rolle spielt. Indem Stelle und Art der Verbindung der beiden gesuchten Ordnungen genau festgelegt sind, ist die Ausdehnung der Grenzgebiete, damit der Bereich ersprießlicher Studien abgesteckt. Es bleibt aber gegenüber den Herrschaftsbestrebungen der Naturwissenschaften freier Raum, es bleiben bei der Einschaltung der seelischen Richtkräfte genügende Grundlagen für die selbstständige Entwicklung der Philosophie in allen ihren Teilen, der psychologischen Geschichtsforschung, der Soziologie, der Philologie usw.

Wenn ich hier mit wenigen Worten auf die Metaphysik eingehe, so wird dies Wort seine hergebrachte Furchtbarkeit hoffentlich sofort verlieren, wenn ich vorausschicke, daß es eine Metaphysik als Wissenschaft im strengen Sinne nicht gibt. Die metaphysische Methode besteht im ganzen darin, „die methodologischen Forderungen", welche die Wissenschaft nach

dem jeweiligen Standpunkt stellen muß, „zu realen Wesenheiten zu vervollständigen.“ Damit begibt sie sich auf das Gebiet von Möglichkeiten, die zwar an Zahl nicht unbegrenzt sind, innerhalb des Rahmens einer gewissen Erkenntnisstufe sogar einen erheblichen Wahrscheinlichkeitsgrad erreichen können, schließlich aber doch immer unbeweisbar bleiben.

Als real gegeben müssen wir von unserem Standpunkte die subjektiv-objektive Einheit betrachten, die wir erst sekundär spalten, und die Richtkräfte, welche an beiden Polen dieser Einheit als Ordner angreifen. Während die Richtkräfte der Außenwelt von uns nur durch Schlüsse oder eine Art Einfühlung erkannt werden, sind uns in ihren Prinzipien die seelischen Richtkräfte unmittelbar verständlich, sie suchen in immer neuen Gruppierungen die Welt der Erlebnisse sich untertan zu machen. In Anknüpfung an alte Anschauungen liegt es nahe, eine Einheit aller in den einzelnen Individuen sich manifestierenden Richtkräfte anzunehmen. Das Individuum ist dann immer nur ein Teil, dessen Unsterblichkeit eben in der Unvergänglichkeit jener Richtkräfte besteht; sie sind das Göttliche, das nach frommer Lehre Mensch geworden ist.

Zweitens ist auch die selbstständige Bedeutung von Werten insbesondere höherer Art im Menschenleben gesichert; die Richtkräfte in uns, die Messung der Erlebnisse durch sie erscheinen durchaus als etwas Primäres, von nichts anderem Abhängiges.

Das Aufgehen in der objektiven Welt mag den Forschern große Befriedigung gewähren. Was aber bietet sie den anderen? Verfeinerung der Sinnenlust, die mit schweren Opfern bezahlt wird, und die Idee einer fortschreitenden Entwicklung, die aber schließlich damit endet, daß die so entstandenen Gebilde in höchster Schönheit erfrieren!

Demgegenüber läßt sich von unserem Standpunkte nicht an der Existenz sehr verschiedener Werte zweifeln, die auf der Basis unserer menschlichen Persönlichkeit beruhen; die seelischen Richtkräfte und die unter ihrer Leitung erzeugten Gebilde haben an sich dieselbe Realität, wie die objektive Welt. „Wisset,“ sagt der Dichter, „ein erhabner Sinn legt das Große in das Leben, und er sucht es nicht darin.“ Ganz ähnlich legen wir auch das Schöne, das Gute in das Leben, vermöge unserer seelischen Richtkräfte, deren höheres Ziel wir wohl mit einem Worte als die Harmonisierung des Geschehens bezeichnen können. Alle das Objekt in den Vordergrund stellenden Bestrebungen auf ästhetischem Gebiete, alle eudämonistischen Lehren auf ethischem betreffen nur eine und die weniger

wichtige Seite ihres Themas — das wahre Maß der Dinge aber bleibt der Mensch.

Autorennamen habe ich trotz aller Dankbarkeit gegen so viele große Denker und tüchtige Forscher, die ich hätte zitieren können, aus guten Gründen nicht angeführt. Nur wenige nenne ich zum Schluß, hauptsächlich weil es mir objektiv wichtig scheint. Das Quellengebiet einer Darstellung, soweit nicht das Material, sondern die Stromrichtung in Betracht kommt, läßt sich manchmal prägnanter durch die Vertreter der beisteuernden Lehren kennzeichnen, als durch deren umständliche Definierung. Die im folgenden hervorgehobenen Persönlichkeiten, als Endglieder langer Entwicklungsreihen betrachtet, repräsentieren die richtunggebende Kraft auch aller ihrer Vorgänger; es sind in ihnen Endglieder gegeben, aus deren Systemen das hier dargestellte aufgebaut ist, wie ein Lebewesen aus seinen Organen.

In diesem Sinne erwähne ich aus naturwissenschaftlichem Lager Wilhelm Ostwald und Johannes Reinke. Ganz besonders weise ich auf meinen jüngst verstorbenen Lehrer und Freund Ottomar Rosenbach, dessen Werke eine viel zu wenig ausgeschöpfte Fundgrube von Erkenntnissen darstellen.

Etwas weiter muß ich zurückgehen, um andere Fäden aufzunehmen, die zu meinem Gewebe nicht fehlen durften, und die einigermaßen abgerissen waren. Das gilt, wenn ich Friedrich Schiller nenne und vor allem Hermann Lotze, an den ich in vielem unmittelbar anknüpfe. Unter den Philosophen der jüngsten Zeit ist Eduard von Hartmann von bedeutendem Einfluß im oben skizzierten Sinne gewesen.

